

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS  
ADOBE FLASH CS6 MATERI FOTOSINTESIS KELAS VIII  
MTs MUSLIMAT NU PALANGKA RAYA**

Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi sebagian Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

**KHAIRUN NASIHIN**  
NIM: 130114034

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
2019 M / 1441 H**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khairun Nasihin  
NIM : 1301140345  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Tadris (Pendidikan) Biologi

Menyatakan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash CS6* Materi Fotosintesis Kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya”, adalah benar karya saya sendiri. Jika kemudian hari karya ini terbukti merupakan duplikat atau plagiat, maka skripsi dan gelar yang saya peroleh dibatalkan.

Palangka Raya, 04 September 2019

Yang Membuat Pernyataan,



Khairun Nasihin

NIM. 1301140345

## PERSETUJUAN SKRIPSI

**Judul** : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash CS6* Materi Fotosintesis Kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya  
**Nama** : Khairun Nasihin  
**N I M** : 1301140345  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
**Jurusan** : Pendidikan MIPA  
**Program Studi** : Tadris (Pendidikan) Biologi

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, dapat disetujui untuk disidangkan oleh Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya.

Palangka Raya, 04 September 2019

Pembimbing I



H. Mukhlis Rohmadi, M. Pd  
NIP. 19850606 201101 1 016

Pembimbing II



Yatin Mulvono, M. Pd  
NIP. 19830823 201503 1 004

Mengetahui:

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Nurul Wahdah, M.Pd  
NIP. 19671003 199303 2 001

A.n Ketua Jurusan Pendidikan MIPA  
Ketua Program Studi Tadris Biologi



Nanik Lestariningsih, M.Pd  
NIP. 19870502 201503 2 005

## NOTA DINAS

**Hal: Mohon Diujikan Skripsi**  
**Saudara Khairun Nasihin**

Palangka Raya, 04 September 2019

Kepada  
Yth. **Ketua Jurusan Pendidikan**  
**MIPA IAIN PALANGKA RAYA**  
Di-  
Palangka Raya

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami,

Nama : Khairun Nasihin  
N I M : 1301140345  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash CS6*  
Materi Fotosintesis Kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih,

*Walaikumsalam Wr. Wb*

**Pembimbing I**



**H. Mukhlis Rohmadi, M. Pd**  
**NIP. 19850606 201101 1 016**

**Pembimbing II**



**Yatin Mulvono, M. Pd**  
**NIP. 19830823 201503 1 004**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
Adobe Flash CS6 materi Fotosintesis kelas  
VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya

Nama : Khairun Nasihin

NIM : 1301140345

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Tadris Biologi

Jenjang : Strata 1 (S1)

Telah diujikan dalam Sidang/Munaqasah Tim Penguji Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya:

Hari : Kamis

Tanggal : 24 September 2019

### Tim Penguji :

1. **Nanik Lestrariningsih, M.Pd** (.....) Ketua/Penguji
2. **Hj. Nurul Septiana, M.Pd** (.....) Anggota/Penguji
3. **H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd** (.....) Anggota/Penguji
4. **Ridha Nirmalasari, M.Pd** (.....) Anggota/Penguji

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
IAIN Palangka Raya



**Dr. H. Rodhatul Jennah, M.Pd**  
NIP. 196710031993032001

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash* CS6 Materi  
Fotosintesis Kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertolak dari perkembangan teknologi informasi beberapa tahun belakangan ini berkembang dengan kecepatan yang sangat tinggi, salah satu bidang yang mendapat dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi ini adalah bidang pendidikan. Penggunaan media menggunakan program *Adobe Flash* CS6 diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Media yang dikembangkan yaitu animasi yang berkaitan dengan konsep-konsep IPA.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* CS6, 2) Mengembangkan Profil media animasi menggunakan *Adobe Flash* CS6, 3) mengetahui validator media animasi menggunakan *Adobe Flash* CS6, 4) menggambarkan kepraktisan tentang media animasi menggunakan *Adobe Flash* CS6, dan 5) menguji keefektifan media animasi menggunakan *Adobe Flash* CS6 materi fotosintesis untuk peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka.

Penelitian ini menggunakan metode yaitu penelitian dan pengembangan *Research and Development* (RnD) yang bersifat deskriptif dan menggariskan pada langkah-langkah pengembangan dari Sugiyono yaitu: 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain produk, 6) uji coba skala terbatas, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, 9) revisi produk, 10) produksi media.

Hasil penelitian menunjukan bahwa: 1) Langkah-langkah pengembangan pada media pembelajaran *Adobe Flash* CS6 materi fotosintesis ini disesuaikan dengan langkah-langkah penelitian yang benar, sehingga media animasi ini dapat digunakan dalam proses belajar mengajar, 2) media animasi dapat membantu guru dalam proses pembelajaran, 3) media pembelajaran dinyatakan valid berdasarkan kriteria kevalidan media pembelajaran yang ada, 4) media pembelajaran dirasa praktis berdasarkan hasil dari respon guru, dan peserta didik, dan 5) media pembelajaran dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran materi Fotosintesis kelas VIII yang diketahui dari adanya peningkatan hasil belajar ranah kognitif peserta didik dengan rata-rata N-Gain 0,70 dengan kategori sedang.

**Kata kunci** : pengembangan, media pembelajaran, *Adobe Flash* CS6, materi Fotosintesis, kelas VIII MTs.



The Development of *Adobe Flash CS6* Based Leaching Media on Photosynthetic Material for Grade VIII Students of MTs Muslimat NU Palangka Raya

**ABSTRACT**

This study departs from the rapid development of information and technology over the past few years which significantly affects most of the parts in society, including the educational aspect. In education, learning media is one of the most crucial part in teaching and learning process. Regarding with the development of technology, the use of *Adobe Flash C6* is expected to help boosting the quality of teaching and learning process. The animation applied related on scientific concepts was developed in this research.

This study aims to : 1) Identifying the steps in developing process learning of *Adobe Flash CS6*, 2) Develop animation media profile using *Adobe Flash CS6*, 3) identify the animation media validator using *Adobe Flash CS6*, 4) describe the practicality of the animation media using *Adobe Flash CS6*, 5) test the effectiveness of animation media using *Adobe Flash CS6* on photosynthetic material for grade VIII students of MTs Muslimat NU Palangka Raya.

This study used descriptive research and research development (RnD) methods based on the steps stated by Sugiyono: 1) problem and potential, 2) data collection, 3) product design, 4) validation design, 5) product design revision, 6) limited scale trials, 7) product revision, 8) usage test, 9) product revision, 10) media production. This study was taken at MTs Muslimat NU Palangka Raya. The data were gained from the questionnaire and the result of cognitive learning competence of the students.

The result of the study showed : 1) the result showed the steps were used in developing process learning *Adobe Flash CS6* phosynthetic material through the right steps were used, in other words the animation succesfully use in process learning, 2) animation media is able to help teachers in teaching-learning process, 3) the learning media is valid based on the existed validity criteria, 4) the learning media was felt practical according to teachers and students' rwsponses, and 5) the learning media is stated as effective to be use on photosynthetic material for grade VIII which was known from the improvement of students' cognitive learning competence results with the average of N-Gain 0,70 score in medium.

**Key Words** : Development, Learning Media, *Adobe Flash CS6*, Photosynthetic Material, VIII Grade Students of MTs Muslimat NU Palangka Raya.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS6 Materi Fotosintesis Kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd). Sholawat serta salam semoga tetap dilimpahkan oleh Allah SWT kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabat beliau yang telah memberikan jalan bagi seluruh alam.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, motivasi serta bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Khairil Anwar, M.Ag, Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya.
2. Ibu Dr. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ibu Dr. Nurul Wahdah, M.Pd, Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasyah skripsi.



4. Ibu NanikLestaringih,M.Pd,ketua Program Studi Tadris Biologi yang telah membantu memberikan arahan dalam proses persetujuan dan munaqasyah skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai yang diharapkan.
5. Bapak H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat-nasehat serta motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai yang diharapkan.
6. Bapak Yatin Mulyono, M.Pd pembimbing II dan selaku pembimbing akademik yang selama ini selalu memberi motivasi dan juga bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik dan juga dalam hal akademik setiap semester.
7. Ibu Nurul Latifah, M.Pd, pengelola Laboratorium Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya yang telah memberikan nasehat serta motivasi.
8. Ibunda Titin Kartika Agustina, S.Pd Kepala sekolah MTs Muslimat NU Palangka Rayayang telah memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian pada sekolah tersebut.
9. Teman-teman dan sahabatku seperjuangan Program Studi Tadris Biologi angkatan 2013 terimakasih atas kebersamaan yang telah terjalin selama ini, terimakasih pula atas dukungan dan bantuannya, kalian adalah orang-orang luar biasa yang telah mewarnai dan mengisi bagian perjalanan hidupku.

10. Semua pihak yang berkaitan yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga amal baik yang bapak, ibu, dan rekan-rekan berikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari terbatasnya ilmu yang ada pada penulis sehingga saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di masa depan. Amin YaaRabbal'amin.

***Wassalamu'alaikumWr. Wb.***

Palangka Raya, 04 Oktober 2019

Penulis,

**Khairun Nasihin**  
NIM. 1301140345

## MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى﴾ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ  
مِنَ الْحَيِّ ذَلِكُمُ اللَّهُ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ ﴿٩٥﴾

“Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan. Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, Maka Mengapa kamu masih berpaling?” (Q.S. Al-An'am :95)

## PERSEMBAHAN



### SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA

1. Ayahandaku Masrani yang telah menanamkan keimanan dalam hatiku sejak aku kecil, memberikan penguatan dan ketabahan dan menjadi motivasiku dalam mengerjakan amal sholeh, semoga semua yang engkau tanamkan dalam diriku menjadi amal yang sangat berat timbangannya di hari penghisaban nanti.
2. Ibundaku Hatiah, S.Pd yang senantiasa mendoakan kebaikan bagi anak tunggalnya, yang selalu memberikan mendorong dan dukungan bagiku untuk menuntut ilmu, tak peduli sudah seberapa lelahnya beliau. Dan yang paling penting adalah kasih sayang yang selalu ibunda berikan kepada kami yang tak akan pernah mampu untuk kami membalasnya. Semoga Allah merahmati dan meridhoi serta memberikan beliau sebaik-baik tempat di akhirat kelak.
3. Kepada keluarga, sahabat dan kerabatku yang telah membantu dan memotivasiku selama ini.
4. Kepada para dosen yang telah memberikan ilmu dengan tulus dan ikhlas, semoga ilmu yang kalian berikan menjadi amal jariyah dan semoga ilmu yang saya dapatkan berkah dan bermanfaat.

5. Kepada teman-teman Tadris Biologi Angkatan 2013 yang selalu ada disaat susah maupun senang.



## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
NOTA DINAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
MOTTO.....	xi
DAFTAR ISI .....	xiv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	8
G. Produk yang Dikembangkan.....	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	8
I. Definisi Konsep.....	9
J. Sistematika Penulisan Skripsi .....	10
BAB II .....	13



KAJIAN PUSTAKA .....	13
A.    Kerangka Teoretis .....	13
B.    Penelitian Yang Relevan .....	44
C.    Kerangka berfikir .....	46
BAB III.....	48
METODE PENELITIAN .....	48
A.    Desain Penelitian.....	48
B.    Prosedur Penelitian .....	49
C.    Sumber data dan Subyek Penelitian.....	51
D.    Teknik dan instrumen Pengumpulan Data .....	52
E.    Uji Produk.....	54
F.    Teknik Analisa Data.....	55
BAB IV .....	60
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	60
A.    Hasil Penelitian .....	60
B.    Pembahasan.....	77
BAB V .....	91
PENUTUP.....	91
A.    KESIMPULAN.....	91
B.    SARAN .....	92
DAFTAR PUSTAKA.....	94
LAMPIRAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Pemilihan <i>Actionscript</i> .....	26
Gambar 2.2.	Bagian <i>Propertie</i> .....	27
Gambar 2.3.	Bagian <i>Timeline</i> .....	27
Gambar 2.4.	Memasukan Gambar.....	28
Gambar 2.5.	Mengatur Posisi dan Ukuran Gambar.....	28
Gambar 2.6.	Mengatur <i>Frame</i> .....	29
Gambar 2.7.	Membuat <i>Layer</i> .....	29
Gambar 2.8.	Pembuatan Teks.....	30
Gambar 2.9.	Pembuatan Kolom Tombol.....	30
Gambar 2.10.	Mengubah Kolom Menjadi Tombol.....	31
Gambar 2.11.	Mengedit Tombol.....	32
Gambar 2.12.	Mengubah Warna Tesk Pada Tombol.....	33
Gambar 2.13.	Pembuatan Tombol.....	33
Gambar 2.14.	Tombol Navigasi.....	34
Gambar 2.15.	Pembuatan Teks Pada Layar Konten.....	34
Gambar 2.16.	Kerangka Berfikir Penelitian.....	46
Gambar 3.1.	Prosedur Penelitian Pengembangan.....	47
Gambar 4.1	Halaman Pembuka.....	58
Gambar 4.2.	Halaman Menu Utama.....	59
Gambar 4.3.	Halaman Menu Tujuan.....	60
Gambar 4.4.	Halaman Menu Materi.....	61

Gambar 4.5.	Halaman Menu Evaluasi.....	62
Gambar 4.6.	Menu Pustaka.....	62
Gambar 4.7.	Halaman Menu Profile.....	63



## DAFTAR TABEL

Tabel	3.1	Analisis Angket Validasi Media.....	54
Tabel	3.2	Kriteria Kevalidan Media.....	55
Tabel	3.3	Analisis Angket Kepraktisan Media Guru.....	55
Tabel	3.5	Analisa angket kepraktisan Media Peserta Didik.....	56
Tabel	3.7	Kriteria Indeks Gain.....	57
Tabel	4.1	Hasil Validitas Pertama.....	65
Tabel	4.2	Hasil Validitas Kedua.....	66
Tabel	4.3	Perbaikan Produk Berdasarkan Saran Validator.....	67
Tabel	4.4	Respon Peserta Didik.....	69
Tabel	4.5	Respon Guru.....	69
Tabel	4.6	Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik.....	70
Tabel	4.7	Hasil Pre-Test dan Post-Test Peserta Didik.....	71

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi beberapa tahun belakangan ini berkembang dengan kecepatan yang sangat tinggi, sehingga dengan perkembangan ini telah mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi yang tidak lagi terbatas pada informasi surat kabar, *audio visual*, dan elektronik, tetapi juga sumber-sumber informasi lainnya yang salah satu diantaranya melalui jaringan internet. Salah satu bidang yang mendapat dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi ini adalah bidang pendidikan, dimana pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada peserta didik yang berisi informasi-informasi pendidikan, yang memiliki unsur-unsur pendidik sebagai sumber informasi, media sebagai sarana penyediaan ide, gagasan dan materi pendidikan serta peserta didik itu sendiri, beberapa bagian unsur ini mendapat sentuhan media teknologi informasi, sehingga mencetuskan lahirnya ide tentang *e-learning*. Media pembelajaran adalah salah satu unsur yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran (Rabiman, 2008: 8-9).

Media pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar dapat membantu guru memperkaya wawasan peserta didik. Berbagai bentuk dan

jenis media pembelajaran yang digunakan oleh guru akan menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi peserta didik. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar-mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran (Rabiman, 2008: 12).

Semakin sadarnya orang akan pentingnya media yang membantu pembelajaran sudah mulai dirasakan. Pengelolaan alat bantu pembelajaran sudah sangat dibutuhkan. Bahkan pertumbuhan ini bersifat gradual. Metamorfosis dari perpustakaan yang menekankan pada penyediaan media cetak, menjadi penyediaan-permintaan dan pemberian layanan secara multi-sensori dari beragamnya kemampuan individu untuk menyerap informasi, menjadikan pelayanan yang diberikan mutlak wajib bervariasi dan secara luas. Selain itu, dengan semakin meluasnya kemajuan di bidang komunikasi dan teknologi, serta diketemukannya dinamika proses belajar, maka pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pengajaran semakin menuntut dan memperoleh media pendidikan yang bervariasi secara luas.

Penggunaan media menggunakan program *Adobe Flash CS6* diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, serta mampu merangsang peserta didik untuk memperhatikan materi dan memudahkan memahami pesan yang disampaikan dalam pembelajaran. *Adobe Flash*



merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar *authoring tool* professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis (Ardihy, 2017: 27). *Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, pembuatan presentasi multimedia mendukung pembuatan animasi secara langsung, mendukung penyisipan multimedia seperti suara, gambar dan kemudahan pengoperasiannya (Rudy, 2013: 14-15). Animasi yang dihasilkan *flash* adalah animasi berupa file *movie*. *Movie* yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks. Grafik yang dimaksud disini adalah grafik yang berbasis vektor, sehingga saat diakses melalui internet, animasi akan ditampilkan lebih cepat dan terlihat halus. *Flash* juga memiliki kemampuan untuk mengimpor file suara, video maupun file gambar dari aplikasi lain (Momang, 2015: 15). Media yang dikembangkan yaitu animasi yang berkaitan dengan konsep-konsep IPA yang memuat konten materi fotosintesis yang tidak ada di animasi secara umumnya digunakan di SMP.

Media pembelajaran berbasis audio visual akan memberikan suasana berbeda dan menambah pemahaman peserta didik terhadap materi Fotosintesis. Multimedia membawa dampak yang baik bagi pendidik, karena dengan adanya multimedia pendidik berpeluang untuk mengembangkan media pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat

berjalan dengan lebih efektif. Multimedia bagi peserta didik diharapkan mempermudah mereka dalam menyerap materi pelajaran secara cepat dan efesiensi.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis multimedia audio visual dalam proses pembelajaran akan menggeser pembelajaran yang membosankan menjadi pembelajaran yang menyenangkan. Memamfaatkan multimedia sebagai media berbasis audio visual menjadikan proses pembelajaran IPA materi Fotosintesis dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik dan menciptakan proses belajar menjadi lebih seru, juga akan meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Media pembelajaran digunakan untuk menarik perhatian dan membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah menggunakan media pembelajaran berbasis audio visual dengan menggunakan aplikasi *Adobe FlashCS6*.

Berdasarkan wawancara dan observasi pada tanggal 20 Juli 2018 dengan guru IPA, serta peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya, diketahui bahwa belum pernah digunakannya media *Adobe Flash CS6* yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi secara efektif kepada peserta didik sehingga menjadi hambatan dalam pelaksanaan proses belajar mengajar, serta masih banyaknya peserta didik yang belum mencapai KBM diangka 70. Guru masih menggunakan media PowerPoint sebagai sumber belajar. Khususnya dalam mata pelajaran IPA materi Fotosintesis. Hal ini menyebabkan peserta didik cenderung bersikap pasif

dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran IPA menggunakan PowerPoint menjadikan peserta didik merasa bosan. Teknologi komputer belum dimanfaatkan dengan efektif untuk proses pembelajaran IPA materi Fotosintesis, sehingga menyebabkan turunnya motivasi dan minat belajar peserta didik dan juga berakibat pada hasil belajar peserta didik. Terbatasnya pengetahuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis audio visual sebagai media guru untuk menyampaikan materi pelajaran.

Uraian tersebut mendasari penelitian ini dilakukan dalam rangka mengembangkan sebuah media pembelajaran menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6*. Pengembangan media pembelajaran dilakukan pada materi Fotosintesis agar dapat disampaikan menggunakan animasi menarik, sehingga pembelajaran tidak monoton dan membosankan dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, maka penulis mengambil judul penelitian : **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADOBE FLASH CS6 MATERI FOTOSINTESIS KELAS VIII MTs Muslimat NU PALANGKA RAYA”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Pembelajaran IPA materi fotosintesis belum menggunakan media *Adobe Flash CS6*.

2. Kurangnya motivasi dan minat siswa dalam proses pembelajaran IPA materi fotosintesis.
3. Guru belum menyampaikan pelajaran IPA materi fotosintesis secara efektif.
4. Hasil belajar yang diharapkan dalam ranah kognitif
5. Perlunya pengembangan media dalam proses pembelajarannya IPA materi fotosintesis untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik

#### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah, maka diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Media yang digunakan hanya *Adobe Flash CS6*.
2. Hasil belajar hanya dari ranah kognitif yaitu pre-test dan post-test.

#### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah.

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi fotosintesis untuk peserta didik MTs Muslimat NU Palangka Raya?
2. Bagaimana spesifikasi media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi fotosintesis untuk peserta didik MTs Muslimat NU Palangka Raya?
3. Bagaimana validitas media pembelajaran berbasis pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi fotosintesis untuk peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya?

4. Bagaimana kepraktisan tentang media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* CS6 materi fotosintesis untuk peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya?
5. Bagaimana keefektifan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* CS6 materi fotosintesis untuk peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Mengetahui langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* CS6 materi fotosintesis untuk peserta didik MTs Muslimat NU Palangka Raya.
2. Mengembangkan Profil media animasi menggunakan *Adobe Flash* CS6 materi fotosintesis untuk peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya.
3. Mengetahui validator media animasi menggunakan *Adobe Flash* CS6 materi fotosintesis untuk peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya.
4. Menggambarkan kepraktisan tentang media animasi menggunakan *Adobe Flash* CS6 materi fotosintesis untuk peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka.
5. Menguji keefektifan media animasi menggunakan *Adobe Flash* CS6 materi fotosintesis untuk peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menambah pengetahuan dan sarana dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh dibangku kuliah terhadap masalah-masalah yang dihadapi didunia secara nyata.
2. Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak sekolah dan upaya sosialisai penggunaan media pembelajaran menggunakan program *flash* dalam pembelajaran IPA terpadu pokok bahasan Fotosintesis di kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya.

## **G. Produk yang Dikembangkan**

Produk yang dihasilkan adalah

1. Content yang dibuat adalah media berbasis visul dengan materi fotosintesis menggunakan *Adobe Flash CS6*.
2. Media visual yang dikemas dalam *Compact Disc* (CD)
3. CD dapat digunakan secara klasikal oleh guru dalam kelas dan dapat digunakan secara mandiri.
4. Memenuhi kualitas media pembelajaran.

## **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

1. Asumsi dari penelitian

Media pembelajaran menggunakan *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis untuk peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU dapat menjadi media pembelajaran yang ideal untuk peserta didik.



## 2. Keterbatasan pengembangan

Keterbatasan dalam pengembangan ini yaitu pada waktu penelitian sehingga tidak dapat memproduksi secara masal.

### I. Definisi Konsep

Untuk menghindari kerancuan dan mempermudah pembahasan tentang beberapa definisi konsep dalam penelitian ini, maka perlu adanya penjelasan sebagai berikut :

#### 1. Pengembangan

Menurut kamus besar bahasa indonesia pengembangan adalah proses, cara, perbuatan, mengembangkan, pembangunan secara bertahap dan teratur, dan yang menjurus ke sasaran yang dikehendaki. Dari pengertian diatas bahwa pengembangan adalah suatu perilaku untuk menjadikan sesuatu ke arah yang lebih baik. Dalam penelitian dimaksudkan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis *flash* yang digunakan sebagai alternatif model pembelajaran.

#### 2. Media Pembelajaran

Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik cetak maupun audio visual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan di antara batasan tersebut yaitu media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar

terjadi. Menurut EACT media adalah segala bentuk yang dipergunakan untuk proses penyaluran informasi, sedangkan pengertian media menurut Djamarah (1995: 172) adalah media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran.

### 3. *Adobe Flash*

Flash merupakan software yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikannya, serta mudah dipelajari. Flash tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini flash juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti dalam pembuatan game, presentasi, membangun web, animasi pembelajaran, bahkan juga dalam pembuatan film (Rudy, 2013: 12).

### 4. Fotosintesis

Fotosintesis merupakan proses yang dilakukan oleh organisme autotrof, dengan menggunakan energi dari cahaya matahari yang diserap oleh klorofil untuk membuat bahan makanan dari molekul sederhana menjadi molkul yang lebih kompleks (Campbell, 2002: 220).

## J. Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini dibagi menjadi bagian, yaitu :

### 1. Bab I Pendahuluan

Berisikan latar belakang masalah, digambarkan secara global penyebab serta alasan-alasan yang memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian ini. Setelah itu, diidentifikasi dan dirumuskan secara sistematis mengenai masalah yang akan dikaji agar penelitian ini lebih terarah. Kemudian dilanjutkan dengan tujuan dan kegunaan penelitian serta definisi konsep untuk menghindari kerancuan dan mempermudah pembahasan.

2. Bab II Kajian Pustaka

Memaparkan deskripsi teoritik yang menerangkan tentang variabel yang diteliti yang akan menjadi landasan teori atau kajian teori dalam penelitian yang memuat dalil-dalil atau argumen-argumen variabel yang akan diteliti.

3. Bab III Metode Penelitian

Metode penelitian yang berisikan pendekatan dan jenis penelitian serta wilayah atau tempat penelitian ini dilakukan. teknik pengumpulan data dan teknik analisis data agar data yang diperoleh benar-benar dapat dipercaya.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Membahas tentang hasil penelitian berupa analisis data dan pembahasan yang menjawab dari rumusan masalah.

5. Bab V Penutup

Memuat kesimpulan terhadap permasalahan yang dikemukakan pada penelitian, kemudian diakhiri dengan saran-saran yang sifatnya membangun dan memperbaiki isi skripsi ini



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teoretis**

##### **1. Pengembangan**

Pengertian penelitian pengembangan didefinisikan oleh Sugiyono (2012: 407), metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektivan produk tersebut. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dimaksudkan untuk pengembangan dan pengujian sebuah desain, model, produk, atau instrumen untuk kepentingan tertentu, baik yang bersifat penguatan batang tubuh keilmuan maupun untuk penguatan sebuah produk dipangsa pasar tertentu. Berdasarkan pendapat di atas, dapat diketahui bahwa penelitian pengembangan bersifat bertahap, karena untuk dapat menghasilkan produk yang akan dikembangkan digunakan tahapan-tahapan mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian keefektivan produk agar dapat digunakan secara luas.

##### **2. Media Pembelajaran**

###### **a. Pengertian media pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Secara lebih

khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronik untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. AECT (*Association of Education and Communication Technology*) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Disamping sebagai sistem penyampai atau pengantar, media yang sering diganti dengan kata mediator. Dengan istilah mediator, media menunjukkan fungsi atau perannya, yaitu mengatur hubungan keefektifan antara dua pihak utama dalam proses belajar, yaitu peserta didik dan isi pelajaran. Ringkasnya media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran.

Pengertian media pembelajaran adalah paduan antara bahan dan alat atau perpaduan antara software dan hardware. Media pembelajaran bisa dipahami sebagai media yang digunakan dalam proses dan tujuan pembelajaran. Pada hakikatnya proses pembelajaran juga merupakan komunikasi, maka media pembelajaran bisa dipahami sebagai media komunikasi yang digunakan dalam proses komunikasi tersebut, media pembelajaran memiliki peranan penting sebagai sarana untuk menyalurkan pesan pembelajaran.



Metode perancangan media pembelajaran yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran adalah setelah media terkumpul, selanjutnya diolah dengan software grafik yakni: Coreldraw untuk menggambar, photoshop untuk mengedit gambar (foto), *ulead video studio* untuk mengedit video, dan flashmaker untuk membuat animasi flash. Tujuan pada pengembangan media pembelajaran untuk membuat suatu konsep pembuatan media animasi. Pada dasarnya animasi adalah sekumpulan objek yang digerakkan sedemikian rupa dengan urutan tertentu. Program animasi flash memungkinkan pengguna menelusuri seluruh isi media flash dengan memanfaatkan tombol navigator yang terdapat dalam media flash, ini yang menjadikan media flash terkesan interaktif dengan pengguna (Sanjaya, 2015: 314-318).

#### b. Media Pembelajaran Menurut Islam

Dalam menyampaikan pembelajaran bermacam-macam alat telah diciptakan agar mempermudah murid memahaminya. Revolusi industri sebagai akibat kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan sejak abad ke-19 turut mempengaruhi pendidikan.

Alat pendidikan adalah segala sesuatu yang digunakan untuk mencapai tujuan dalam pendidikan. Dengan memahami Al-Qur'an sebagai kitab yang dibaca, berisikan simpul-simpul dan ketentuan pokok yang mengatur tata kehidupan manusia Al-Qur'an sebagai sumber ilmu pengetahuan telah melahirkan berbagai

disiplin ilmu, yang dilengkapi produk pikir karya ilmiah para ahli. Para ahli telah mengklasifikasikan alat/media pendidikan kepada dua bagian yaitu alat pendidikan yang bersifat benda (materil) dan pendidikan yang bukan benda (non materil).

1) Alat Pendidikan yang Bersifat Benda.

Menurut Zajkiah Derajat, alat pendidikan yang berupa benda adalah :

- a) Media tulis, al-Quran, Hadits, Tauhid, Fiqh, Sejarah.
- b) Benda-benda alam seperti hewan, manusia, dan tumbuh-tumbuhan dan sebagainya.
- c) Gambar-gambar yang dirancang seperti grafik .
- d) gambar yang diproyeksikan, seperti vidio, transparan, dan lain-lain.
- e) Audio recording (alat untuk mendengar) seperti kaset, tape, radio.

2) Alat Pendidikan yang bukan Benda

Selain alat atau media berupa benda terdapat pula alat atau media yang bukan berupa benda. Di antara alat atau media pengajaran yang bukan berupa benda itu adalah:

- a) Keteladanan
- b) Perintah atau larangan
- c) Ganjaran dan hukuman.

### c. Pengaruh Alat/Media dalam Pendidikan Islam

Di dalam pendidikan Islam, alat/media itu jelas diperlukan. Sebab alat pengajaran itu mempunyai peranan yang besar yang berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pendidikan yang diinginkan.

Terdapat pendapat beberapa ahli pendidikan mengenai manfaat atau kegunaan dari alat/media ini dalam pendidikan atau dalam proses belajar mengajar Yusuf Hadi Miarso dkk. menyatakan bahwa alat/media itu mempunyai nilai-nilai praktis yang berupa kemampuan antara lain :

- 1) Membuat konkret konsep yang abstrak,
- 2) Membawa obyek yang sukar didapat ke dalam lingkungan belajar peserta didik,
- 3) Menampilkan obyek yang terlalu besar,
- 4) Menampilkan obyek yang tak dapat diamati dengan mata telanjang,
- 5) Mengamati gerakan yang terlalu cepat,
- 6) Memungkinkan keseragaman pengamatan dan persepsi bagi pengalaman belajar peserta didik,
- 7) Membangkitkan motivasi belajar, dan
- 8) Menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang maupun di samping menurut kebutuhan.

Kegunaan alat/media itu antara lain adalah:

- 1) Mampu mengatasi kesulitan-kesulitan dan memperjelas materi pelajaran yang sulit
- 2) Mampu mempermudah pemahaman, dan menjadikan pelajaran lebih hidup dan menarik,
- 3) Merangsang anak untuk bekerja dan menggerakkan naluri kecintaan menelaah (belajar) dan menimbulkan kemauan keras untuk mempelajari sesuatu
- 4) Membantu pembentukan kebiasaan, melahirkan pendapat, memperhatikan dan memikirkan suatu pelajaran
- 5) Menimbulkan kekuatan perhatian (ingatan) mempertajam, indera, melatihnya, memperhalus perasaan dan cepat belajar.

#### d. Fungsi Media

fungsi media diantaranya yaitu:

- 1) media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para peserta didik.
- 2) media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang kelas.
- 3) media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan.
- 4) media menghasilkan keseragaman pengamatan.
- 5) media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, kongkrit, dan realistis media membangkitkan motivasi dan merangsang anak untuk belajar.

- 6) media memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari yang kongkrit sampai dengan abstrak.

Fungsi media yang dipaparkan oleh Sudrajat tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berfungsi untuk membantu mengatasi hambatan yang terjadi saat pembelajaran didalam kelas.

### 3. Manfaat media

Dalam usaha untuk memanfaatkan media sebagai alat bantu mengajar Edgar Dale (1969: 122) dalam bukunya “Audio visual methods in teaching” Edgar Dale membuat klasifikasi menurut tingkat dari yang paling konkret ke yang paling abstrak.

Klasifikasi tersebut kemudian dikenal dengan nama “kerucut pengalaman” dari Edgar Dale dan pada saat itu dianut secara luas dalam menentukan alat bantu yang paling sesuai untuk pengalaman belajar. Dalam kaitannya dengan fungsi media pembelajaran, dapat ditekankan beberapa hal berikut ini:

- a. Sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif.
- b. Sebagai salah satu komponen yang saling berhubungan dengan komponen lainnya dalam rangka menciptakan situasi belajar yang diharapkan.
- c. Mempercepat proses belajar.
- d. Meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar.

- e. Mengkongkritkan yang abstrak sehingga dapat mengurangi terjadinya penyakit verbalisme.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Pemanfaatan media seharusnya merupakan bagian yang harus mendapat perhatian guru dalam setiap kegiatan pembelajaran. Pada kenyataannya dilapangan, media pembelajaran masih sering terabaikan dengan berbagai alasan, misalnya: keterbatasan waktu untuk membuat persiapan mengajar, sulit mencari media yang tepat, tidak tersedianya biaya, dan lain-lain. Hal ini sebenarnya tidak perlu terjadi jika setiap guru mempunyai pengetahuan dan ketrampilan yang lebih mengenai media pembelajaran. Pada era globalisasi ini media pembelajaran sangat banyak macamnya, berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehingga suatu sekolah dituntut untuk peka akan perkembangan tersebut, dan banyak melakukan inovasi-inovasi baru terhadap media pembelajaran yang digunakan agar tidak tertinggal oleh kemajuan teknologi yang ada (Al-Maqassary, 2013: 11).

Rabiman (2008: 4) menyatakan bahwa “hal pertama yang harus dilakukan guru dalam penggunaan media secara efektif adalah mencari, menemukan, dan memilih media yang memenuhi kebutuhan belajar anak, menarik minat anak, sesuai dengan perkembangan

kematangan dan pengalamannya serta karakteristik khusus yang ada pada kelompok belajarnya”. Dalam hal ini kemampuan guru dalam memahami karakteristik peserta didiknya sangat dibutuhkan, karena media pembelajaran yang digunakan harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik agar didapatkan pembelajaran yang maksimal.

Semua jenis media pembelajaran akan terus meningkatkan peran untuk memungkinkan peserta didik memperoleh manfaat dari pembelajaran yang berbeda. Menggunakan media pembelajaran secara efektif, akan menciptakan suatu proses belajar mengajar yang optimal. Pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu bagian penting dari proses pembelajaran. Media pembelajaran memberikan manfaat dari pendidik maupun peserta didik (Ardiansyah, 2012: 5).

#### 4. Jenis jenis media

##### a. Media berbasis manusia

Media berbasis manusia merupakan media yang digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan peran atau informasi.

##### b. Media berbasis cetakan

Media pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja atau latihan, jurnal, majalah, dan lembar lepas.



c. Media berbasis visual

Media berbasis visual (image) dalam hal ini memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat peserta didik dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

d. Media berbasis audio visual

Media visual yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media audio-visual adalah penulisan naskah dan story board yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan dan penelitian

e. Media berbasis komputer

Komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *Computer Managed Instruction* (CMI). Modus ini dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan, akan tetapi ia bukanlah penyampai utama materi pelajaran (Supriatna & Dadang 2009: 290-294).

## 5. Langkah-langkah pengembangan

Secara garis besar kegiatan pengembangan media pembelajaran terdiri atas tiga langkah besar yang harus dilalui, yaitu kegiatan perencanaan, produksi dan penilaian. Sementara itu, dalam rangka melakukan desain atau rancangan pengembangan program media. Hartinah (2011: 214-217) memberikan urutan langkah-langkah yang harus diambil dalam pengembangan program media menjadi 6 (enam) langkah sebagai berikut:

- a. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik.
- b. Merumuskan tujuan intruksional (*Instructional objective*) dengan operasional dan khas.
- c. Merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang mendukung tercapainya tujuan.
- d. Mengembangkan alat pengukur keberhasilan.
- e. Menulis naskah media.
- f. Mengadakan tes dan revisi.

## 6. *Adobe Flash*

*Adobe FlashCS6* merupakan sebuah *software* yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar *authoring tool* professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. *Adobe Flash CS6* menyediakan berbagai fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi

menjadi semakin mudah dan menarik. *Adobe Flash* CS6 telah mampu membuat dan mengolah teks maupun objek dengan efek 3 dimensi, sehingga hasilnya tampak lebih menarik. *Adobe Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi atau 3 dimensi yang handal dan ringan sehingga *Flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, CD interaktif dan lain sebagainya. *Software* ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada situs *website* atau blog, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif form isian, *e-card*, *screen saver* dan pembuatan aplikasi-aplikasi *website* lainnya.

*Flash* tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini *flash* juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti dalam pembuatan *game*, presentasi, membangun web, animasi pembelajaran, bahkan juga dalam pembuatan film. *Flash* adalah program grafis yang diproduksi pertama kali oleh Macromedia corp, yaitu sebuah vendor *software* yang bergerak dibidang animasi *web*.

Salah satu bentuk penggunaan teknologi pembelajaran yang dapat menggabungkan unsur pendidikan dan unsur hiburan adalah digunakannya teknologi informasi berbasis komputer. Penggunaan teknologi informasi yang berbasis komputer, diharapkan dapat menjadi salah satu cara inovatif dalam penyampaian materi

pembelajaran. komputer digunakan untuk kepentingan pembelajaran. Dengan menggunakan media komputer sebagai penyajiannya, materi pembelajaran dapat disajikan secara lebih interaktif dan menarik. Dengan adanya interaktivitas ini peserta didik dengan mudah dapat memilih bagian materi pelajaran yang ingin dipelajari atau mempelajari bagian materi yang belum dipahami. Dalam pembuatan media pembelajaran yang berupa *software* pembelajaran yang cocok dan unggul dalam penyajian.

*Adobe Flash* merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs *web* yang interaktif dan dinamis. *Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga *flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada situs *web*, tombol animasi, *banner*, menu interaktif, interaktif form isian, *e-card*, *screen saver* dan pembuatan aplikasi-aplikasi *web* lainnya. Dalam *Flash*, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas *action script*, *filter*, *custom easing* dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas *autoplay* FLV. Keunggulan yang dimiliki oleh *Flash* ini adalah ia mampu diberikan

sedikit code pemograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada didalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan Database dengan pendekatan XML, dapat dikolaborasikan dengan *web*, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran file outputnya (Beta. 2013, h. 14-20).

*Movie-movie Flash* memiliki ukuran file yang kecil dan dapat ditampilkan dengan ukuran layar yang dapat disesuaikan dengan keinginan. Aplikasi *Flash* merupakan sebuah standar aplikasi industri perancangan animasi *web* dengan peningkatan pengaturan dan perluasan kemampuan integrasi yang lebih baik. Banyak fitur-fitur baru dalam *Flash* yang dapat meningkatkan kreativitas dalam pembuatan isi media yang kaya dengan memanfaatkan kemampuan aplikasi tersebut secara maksimal.

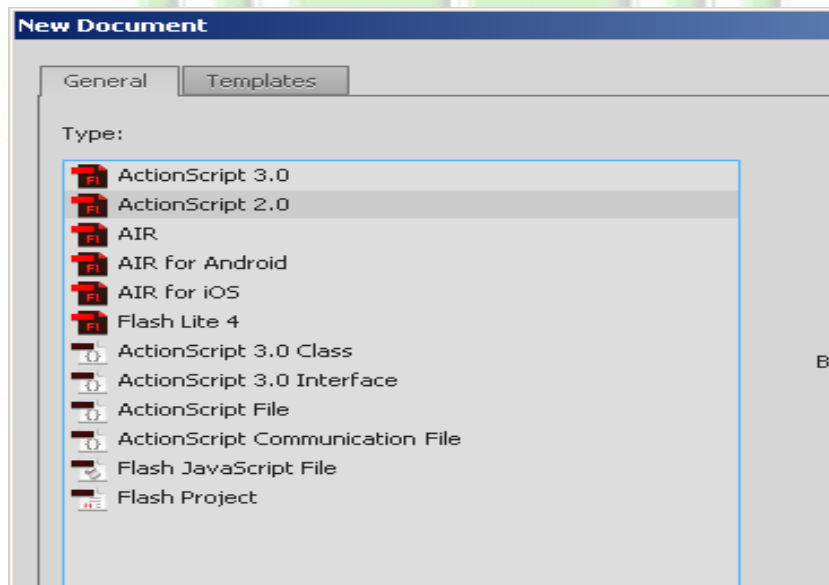
Multimedia interaktif dengan animasi komputer untuk pembelajaran diantaranya media *audio-visual* untuk keperluan pembelajaran mulai ditekuni para pengajar sejak tahun 1920-an, ketika itu teknologi film mulai berkembang pesat. Stimulus visual yang menyertai suara menjadikan pembelajaran konsep-konsep menjadi terjelaskan secara konkret. Komputer sebagai alat bantu pembelajaran telah lama dikenal dan dikembangkan. Istilah-istilah CAI (*Computer-aided Intruction*), CBL (*Computeraided*

*Learning*), CBT (*Computer-based Training*) telah menjadi bagian dari kosa kata para ahli teknologi pembelajaran sejak tahun 1980-an.

Perkembangan teknologi komputer yang memungkinkan penayangan informasi grafik, suara dan gambar dan teks yang memungkinkan dibuat audio visual yang bersifat interaktif. Multimedia adalah istilah teknik penyampaian informasi berupa teks, grafik, citra, suara, gambar maupun video (Bunafit N, 2008: 7-12).

#### 7. Langkah – Langkah Membuat Media Pembelajaran

- a) Buka Aplikasi *Adobe Flash* (menggunakan *Flash CS6*). Pilih *Actionscript 2.0*



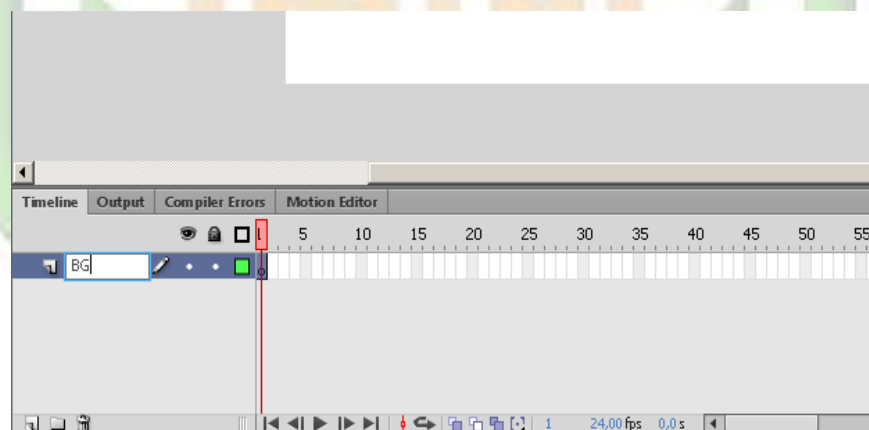
**Gambar 2.1. Pemilihan *Actionscript***

- b) Pada bagian *Properties*, ubah ukuran area kerja(kotak warna putih yang biasanya terletak di tengah) di "*Size*" menjadi 550 x 400 (satuan yang digunakan pixels).



**Gambar 2.2. Bagian Properties**

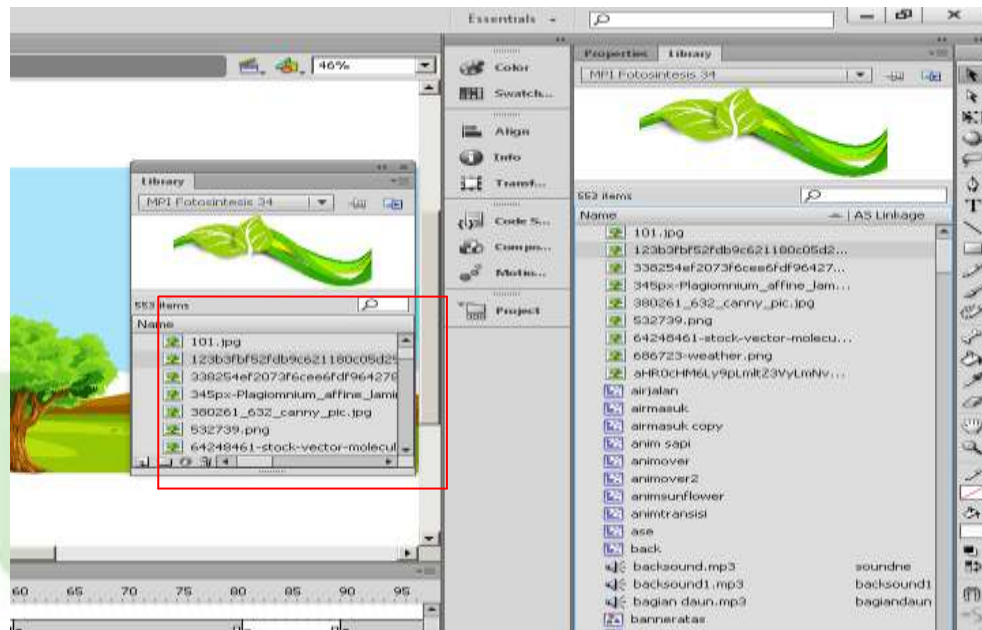
- c) Pada bagian "*Timeline*", ubah nama layer dengan cara double klik kemudian isikan nama "BG" sebagai background pada Media Interaktif nantinya. Lalu, untuk memasukkan gambar ada 2 cara, yaitu dengan *Import to Stage* (Ctrl+R) atau *Import to Library*. Pada Kasus kali ini.



**Gambar 2.3. Bagian Timeline**

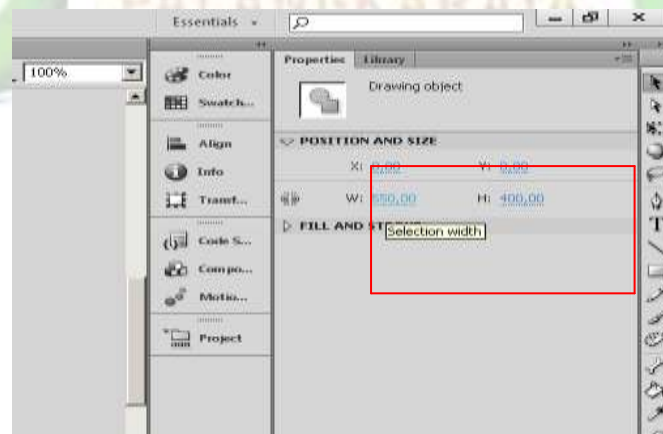


- d) Perbedaannya itu sendiri, untuk *to Stage* gambar akan langsung masuk di area kerja sedangkan *to Library* akan otomatis tersimpan pada bagian *Library* lalu untuk memasukkannya dengan menggeser/*drag* gambarnya ke area kerja.



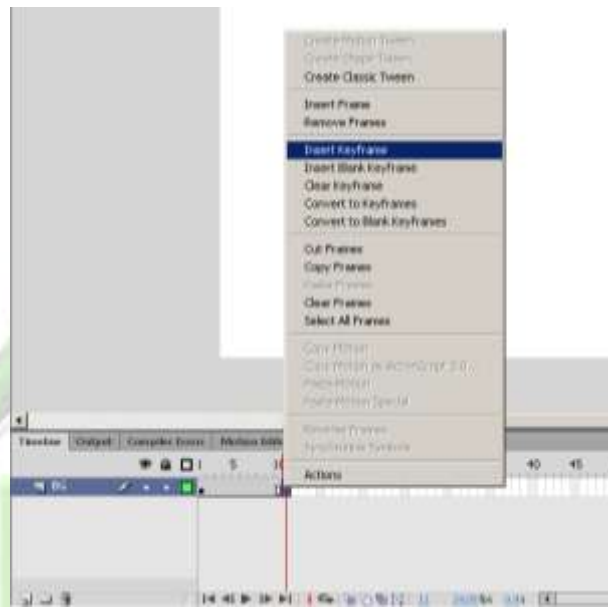
**Gambar 2.4. Memasukan Gambar**

- e) Atur posisi dan ukuran gambar agar sesuai dengan area kerja



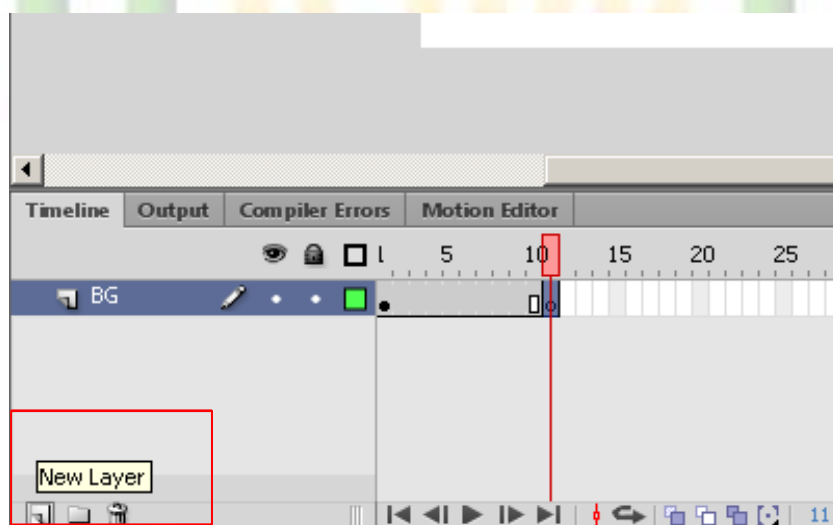
**Gambar 2.5. Mengatur Posisi dan Ukuran Gambar**

- f) Pada *Frame* klik kanan - *insert keyframe*. Lalu pada bagian *Properties*, beri nama label maka akan ada tanda bendera warna merah.



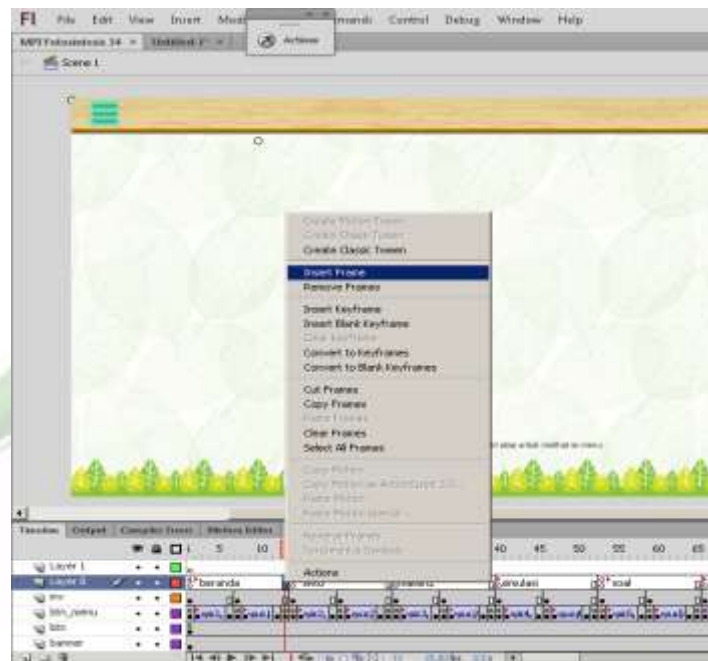
**Gambar 2.6. Mengatur Frame**

- g) Sekarang, buat *layer* baru. Caranya klik ikon seperti pada gambar di bawah ini.



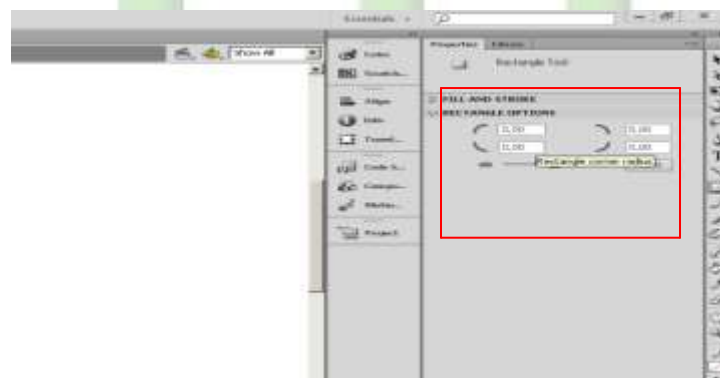
**Gambar 2.7. Membuat Layer**

Kemudian, ubah namanya sesuai keinginan" dan pada frame, klik kanan-pilih insert frame . Setelah itu, buatlah Teks, gambar pada Layer Konten tersebut.



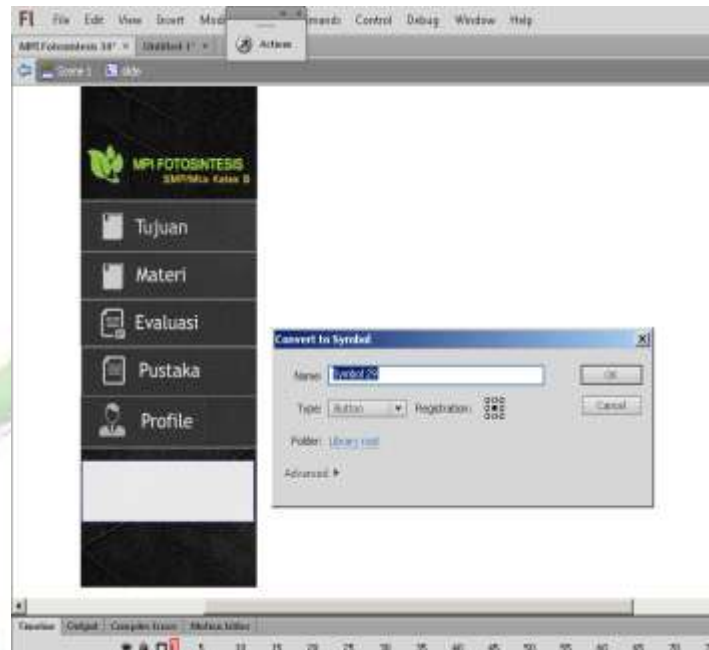
**Gambar 2.8. Pembuatan Teks**

h) Buat Layer Baru untuk tombol dan Insert Frame di frame yang diinginkan. Kemudian pada Layer Tombol tersebut, buatlah kotak dengan *rectangle options* seperti pada gambar.



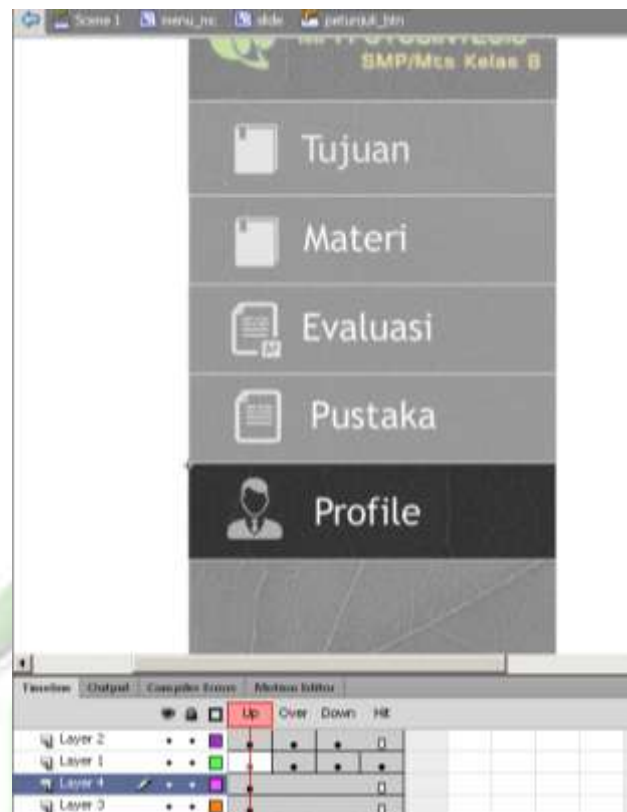
**Gambar 2.9. Pembuatan Kolom Tombol**

- i) Klik kanan pada kotak tersebut - pilih *Convert to Symbol*- isikan nama tombol dan pilih tipe "*button*" seperti pada gambar di bawah, lalu OK.



**Gambar 2.10. Mengubah Kolom Menjadi Tombol**

- j) Tekan Klik Ganda atau *Double Click* pada button untuk mengedit tombol. Maka akan muncul seperti pada gambar di bawah.
- Setelah itu, klik kanan pada bagian *OverdanDown* - pilih *insert keyframe* (F6)



**Gambar 2.11. Mengedit Tombol**

Keterangan ;

*UP* : Kondisi Normal

*OVER* : Kondisi ketika kursor diatas tombol

*DOWN* : Kondisi ketika tombol ditekan

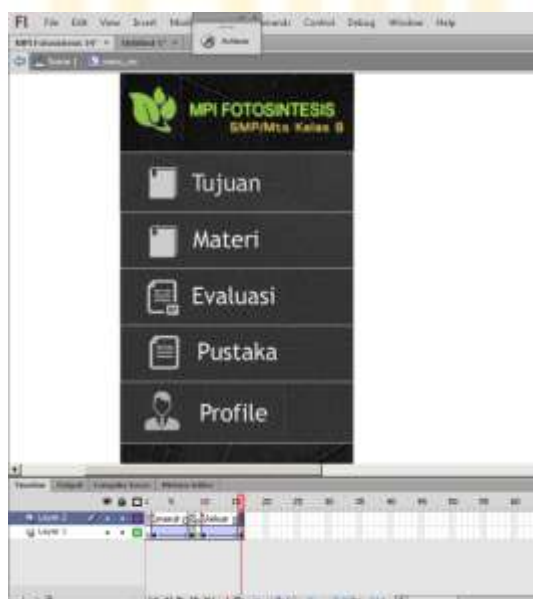
Untuk mengetahui perbedaanya, coba anda ubah warna atau bentuk dari tombol pada bagian *OVER* dan *DOWN*.



**Gambar 2.12. Mengubah Warna Tesk Pada Tombol**

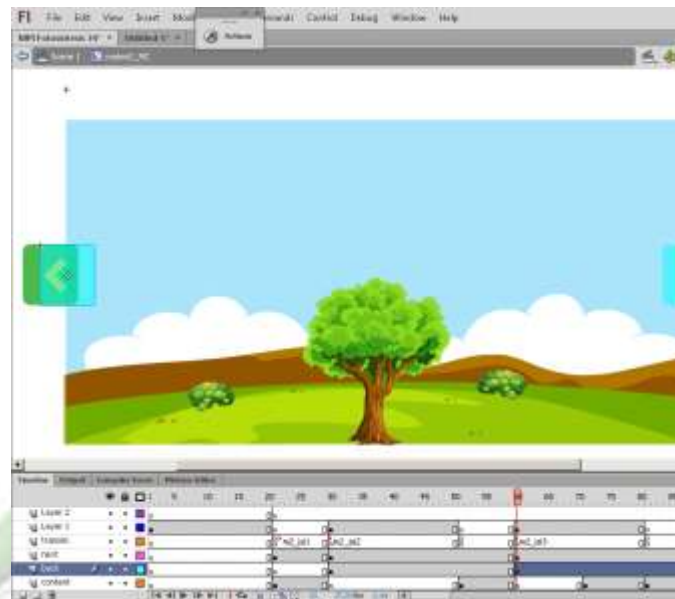
Seperti anda lihat, untuk kondisi normal saya menggunakan warna "putih", untuk kondisi ketika kursor diatas tombol berwarna "hijau Tua" dan ketika di klik warnanya berubah menjadi "putih" lagi. Setelah Selesai Mengedit Tombol, tekan *Scene 1* untuk kembali.

k) *Insert Keyframe* untuk layer tombol dan konten



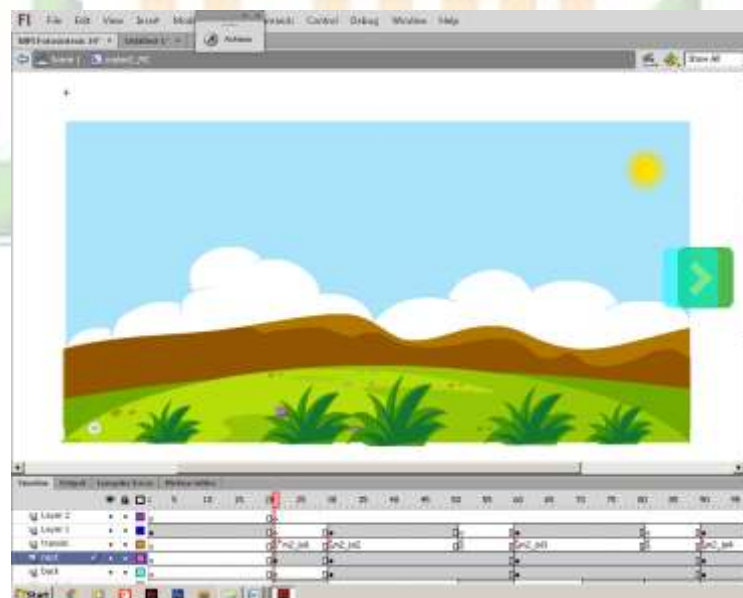
**Gambar 2.13. Pembuatan Tombol**

- 1) Pada *Frame* selanjutnya membuat tombol navigasi kembali



**Gambar 2.14. Tombol Navigasi**

- m) Begitu pula untuk frame selanjutnya. Buatlah tombol navigasi next pada layer tombol untuk membuat melanjutkan ke halaman berikutnya.



**Gambar 2.15. Pembuatan Teks Pada Layar Konten**



Tekan "*Ctrl + Enter*" untuk melihat hasilnya. Namun hasilnya, tombol yang kalian buat tidak berfungsi dan Halamannya Berpindah berulang-ulang.

### Kelebihan dan Kekurangan *Adobe Flash CS6* dalam Media Pembelajaran Matematika

#### a) Kelebihan Program Aplikasi *Adobe Flash CS6*

- 1) Merupakan teknologi animasi *web* yang paling populer saat ini sehingga banyak didukung oleh berbagai pihak.
- 2) Ukuran file yang kecil dengan kualitas yang baik.
- 3) Kebutuhan hardware yang tidak tinggi.
- 4) Dapat ditampilkan di berbagai media seperti *Web*, CD-ROM, VCD, DVD, Televisi, *Handphone* dan PDA.
- 5) Adanya *Actionscript*. Dengan *actionscript* anda dapat membuat animasi dengan menggunakan kode sehingga memperkecil ukuran file.
- 6) Hasil akhir dapat disimpan dalam berbagai macam bentuk seperti *\*.avi*, *\*.gif*, *\*.mov*, maupun file dengan format

#### b) Kekurangan dari program aplikasi *Adobe Flash*

- 1) Salah satunya adalah komputer yang ingin memainkan animasi flash harus memiliki *flash player*. Anda harus menginstallnya, biasanya secara online.
- 2) Program *Adobe Flash* bukan *freeware*.
- 3) Grafisnya kurang lengkap

- 4) Menunya tidak *user friendly*
- 5) Bahasanya pemrogramannya agak susah
- 6) Kurang dalam 3D. Pembuatan animasi 3D cukup sulit
- 7) Belum ada template di dalamnya

## 8. Fotosintesis

### a. Pengertian fotosintesis

Fotosintesis adalah proses pembuatan molekul makanan berenergi tinggi dari komponen yang lebih sederhana, yang dilakukan oleh tumbuhan autotrof (tumbuhan yang dapat membuat makanan sendiri). Fotosintesis berasal dari kata foton yang artinya “cahaya” dan sintesis yang artinya “penyusun”, jadi fotosintesis juga diartikan dengan proses biokimiawi yang dilakukan oleh tumbuhan untuk menghasilkan energi (nutrisi) dengan memanfaatkan energi cahaya. Daun merupakan komponen utama pada tumbuhan yang berperan dalam fotosintesis ini, pada daun terdapat klorofil (zat hijau daun), nah klorofil inilah yang akan menyerap energi matahari sehingga dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan energi (nutrisi). Fotosintesis berperan sangat penting bagi seluruh kehidupan organik di bumi. Karena selain menghasilkan energi, proses fotosintesis juga akan menghasilkan oksigen untuk kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.

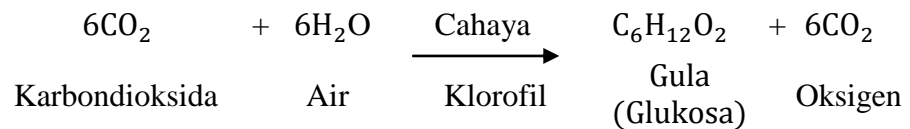
## b. Fungsi fotosintesis

- 1) Fungsi utama fotosintesis adalah untuk memproduksi glukosa sebagai sumber energi utama bagi tumbuhan, dengan adanya glukosa ini akan terbentuk sumber energi lemak dan protein pula. Nah zat-zat ini akan menjadi sumber makanan bagi manusia dan hewan, oleh karena itu proses fotosintesis ini sangat penting dalam kehidupan kita.
- 2) Proses Fotosintesis dapat membersihkan udara. Udara dibersihkan dengan diserapnya karbondioksida dan dihasilkannya oksigen. Sehingga sering kita dengar penanaman pohon untuk membersihkan lingkungan, karena ada proses fotosintesis inilah pohon bisa berguna untuk membersihkan udara kita.
- 3) Kemampuan fotosintesis tumbuhan pada masa hidupnya akan membuat sisa tumbuhan tersebut tertimbun di dalam tanah. Timbunan dari tumbuhan dalam waktu yang lama akan membuatnya menjadi batu bara yang merupakan bahan baku dan sumber energi pada kehidupan modern.

## c. Proses fotosintesis

Tumbuhan bersifat autotrof. Autotrof artinya dapat mensintesis makanan langsung dari senyawa anorganik. Tumbuhan menggunakan karbon dioksida dan air untuk menghasilkan gula dan oksigen yang diperlukan sebagai makanannya. Energi untuk

menjalankan proses ini berasal dari fotosintesis. Berikut ini adalah persamaan reaksi fotosintesis yang menghasilkan glukosa:



Dalam proses fotosintesis ada 4 bahan yang harus dimiliki, yaitu :

- 1) Karbondioksida (CO<sub>2</sub>).
- 2) Air.
- 3) Cahaya Matahari.
- 4) Glukosa

Karbondioksida akan diambil oleh Stomata (mulut daun) pada daun tumbuhan dari udara bebas, kemudian air diambil melalui akar tumbuhan dan diangkut komponen pengangkut pada tumbuhan, kemudian Cahaya matahari akan diambil dalam bentuk energi oleh klorofil (zat hijau daun). Semua proses ini akan berlangsung membentuk suatu reaksi dan menghasilkan Oksigen serta Glukosa.

Setelah terdapat glukosa pada tumbuhan, nutrisi ini akan diubah menjadi lemak, protein, dan nutrisi lainnya. Jadi pada fotosintesis terjadi reaksi yang sangat kompleks, namun secara singkat reaksinya berlangsung seperti yang telah kami jelaskan. Glukosa dapat digunakan untuk membentuk senyawa organik lain

seperti selulosa dan dapat pula digunakan sebagai bahan bakar. Proses ini berlangsung melalui respirasi seluler yang terjadi baik pada hewan maupun tumbuhan. Secara umum reaksi yang terjadi pada respirasi seluler berkebalikan dengan persamaan di atas. Pada respirasi, gula (glukosa) dan senyawa lain akan bereaksi dengan oksigen untuk menghasilkan karbon dioksida, air, dan energi kimia.

Tumbuhan menangkap cahaya menggunakan pigmen yang disebut klorofil. Pigmen inilah yang memberi warna hijau pada tumbuhan. Klorofil terdapat dalam organel yang disebut kloroplas. Klorofil menyerap cahaya yang akan digunakan dalam fotosintesis. Meskipun seluruh bagian tubuh tumbuhan yang berwarna hijau mengandung kloroplas, namun sebagian besar energi dihasilkan di daun. Di dalam daun terdapat lapisan sel yang disebut mesofil yang mengandung setengah juta kloroplas setiap milimeter persegiannya. Cahaya akan melewati lapisan epidermis tanpa warna dan yang transparan, menuju mesofil, tempat terjadinya sebagian besar proses fotosintesis. Permukaan daun biasanya dilapisi oleh kutikula dari lilin yang bersifat anti air untuk mencegah terjadinya penyerapan sinar Matahari ataupun penguapan air yang berlebihan.

Fotosintesis pada alga dan bakteri. Alga terdiri dari alga multiseluler seperti ganggang hingga alga mikroskopik yang hanya terdiri dari satu sel. Meskipun alga tidak memiliki struktur sekomples tumbuhan darat, fotosintesis pada keduanya terjadi

dengan cara yang sama. Hanya saja karena alga memiliki berbagai jenis pigmen dalam kloroplasnya, maka panjang gelombang cahaya yang diserapnya pun lebih bervariasi. Semua alga menghasilkan oksigen dan kebanyakan bersifat autotrof. Hanya sebagian kecil saja yang bersifat heterotrof yang berarti bergantung pada materi yang dihasilkan oleh organisme lain.

Tumbuhan membutuhkan sinar matahari, air, dan udara untuk membuat makanannya sendiri. Setiap hari, zat hijau daun pada daun tanaman menyerap cahaya matahari. Tumbuhan memanfaatkan cahaya matahari menjadi karbon dioksida dari udara, dan air dari tanah menjadi makanan yang mengandung gula. Tumbuhan lalu mengeluarkan oksigen sebagai hasil yang tidak terpakai, walaupun sebagian digunakan untuk bernapas. Untuk lebih jelasnya lihat gambar berikut. (Campbell, 2002: 221-229).

#### d. Fotosintesis Menurut Islam

Allah menciptakan segala sesuatu yang ada di dunia ini dengan sangat terencana. Matahari dalam pandangan sains merupakan sumber energi utama untuk mendukung kehidupan. Manusia mendapatkan energi untuk hidup dari matahari secara tidak langsung melalui tumbuhan atau hewan lain. Tumbuhan berklorofil menghasilkan makanannya sendiri melalui proses fotosintesis dengan bantuan energi dari matahari. Energi dari

matahari tersebut disimpan dalam senyawa-senyawa organik yang merupakan sumber makanan bagi makhluk hidup lain.

Allah SWT berfirman dalam QS.Al – An’nam ayat 99:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ  
فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ  
مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ  
مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ انْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي  
ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

Artinya:

Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.

Ayat tersebut memberikan penekanan khusus saat pembentukan buah (dengan daun yang berwarna hijau) dimulai, dalam kaitannya dengan kematangan buah (ketika tidak ada lagi buah baru terbentuk karena sebagian daunnya mulai berwarna kuning dan sel-sel di dalamnya mati). Ilustrasi ini tampak jelas pada tanaman padi-padian. Alquran telah mengungkap mengenai ilmu tumbuhan sejak sekira 14 abad lalu. Sedangkan penelitian modern baru dapat menjelaskan mengenai hal ini setelah berkembangnya teknologi, laboratorium serta peralatan



canggih. Setelah penelitian yang sangat lama, para ahli fisiologi tumbuhan mulai dapat memahami proses fotosintesis. Ahli kimia dan fisiologi dari Swiss, Nicholas Theodore de Saussure (1804) menyatakan bahwa ada dua macam cara pertukaran gas pada tumbuhan. Cara pertama terjadi pada siang hari, dan lainnya pada malam hari. “Pabrik hijau” mengisap  $\text{CO}_2$  dan melepaskan  $\text{O}_2$  pada siang hari, dan pada malam hari ia melakukan kebalikan dari proses itu. Dari sini temuan-temuan lainnya membuka cakrawala ilmu pengetahuan tentang pentingnya peran tumbuhan. Baru pada 1942 proses fotosintesis dinyatakan secara gamblang oleh AD Meyer. Ia menyatakan bahwa sumber energi utama yang digunakan tumbuhan adalah sinar matahari, yang diserap oleh tumbuhan dan diubahnya menjadi energi kimia melalui proses fotosintesis. Bagian yang paling bertanggungjawab atas proses ini, yaitu kloroplas si pembawa pigmen, yang ditemukan pada 1961 oleh AD Glass.

Tanaman fotosintetik menangkap energi surya dalam bentuk ATP dan NADPH yang dipergunakan sebagai sumber energi untuk membuat karbohidrat dan komponen sel organik lainnya dari karbon dioksida dan air. Bersamaan dengan itu, organisme tersebut membebaskan oksigen ke dalam atmosfer. Sementara itu makhluk heterotrof aerobik, memperoleh energi dengan cara mempergunakan oksigen yang dibentuk untuk menguraikan produk senyawa-senyawa organik berenergi tinggi

hasil fotosintesis menjadi  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$ . Karbon dioksida yang dibentuk oleh respirasi pada heterotrof kembali ke atmosfer, untuk digunakan kembali oleh organisme fotosintetik (Hatta M, 2009: 245-248).

## B. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya tentang pengembangan media pembelajaran ada beberapa penelitian antara lain :

1. pertama penelitian Winda Sukmaningtyas (2011) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Tembang Macapat dengan aplikasi *Adobe Flash* untuk Peserta didik Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII”. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media yang menarik, kreatif sehingga menarik minat dan motivasi peserta didik dalam belajar. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran dengan *Adobe Flash* dapat menambah minat belajar peserta didik. Penelitian Winda Sukmaningtyas (2011) relevan dengan penelitian ini karena sama-sama membahas tentang pengembangan media *Adobe Flash*. Perbedaan yang terdapat pada penelitian tersebut adalah penelitian tersebut membuat pengembangan media untuk apresiasi peserta didik dengan menggunakan *Adobe Flash*. Sedangkan dalam penelitian ini menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk pengembangan media pembelajaran materi fotosintesis kelas VIII SMP.

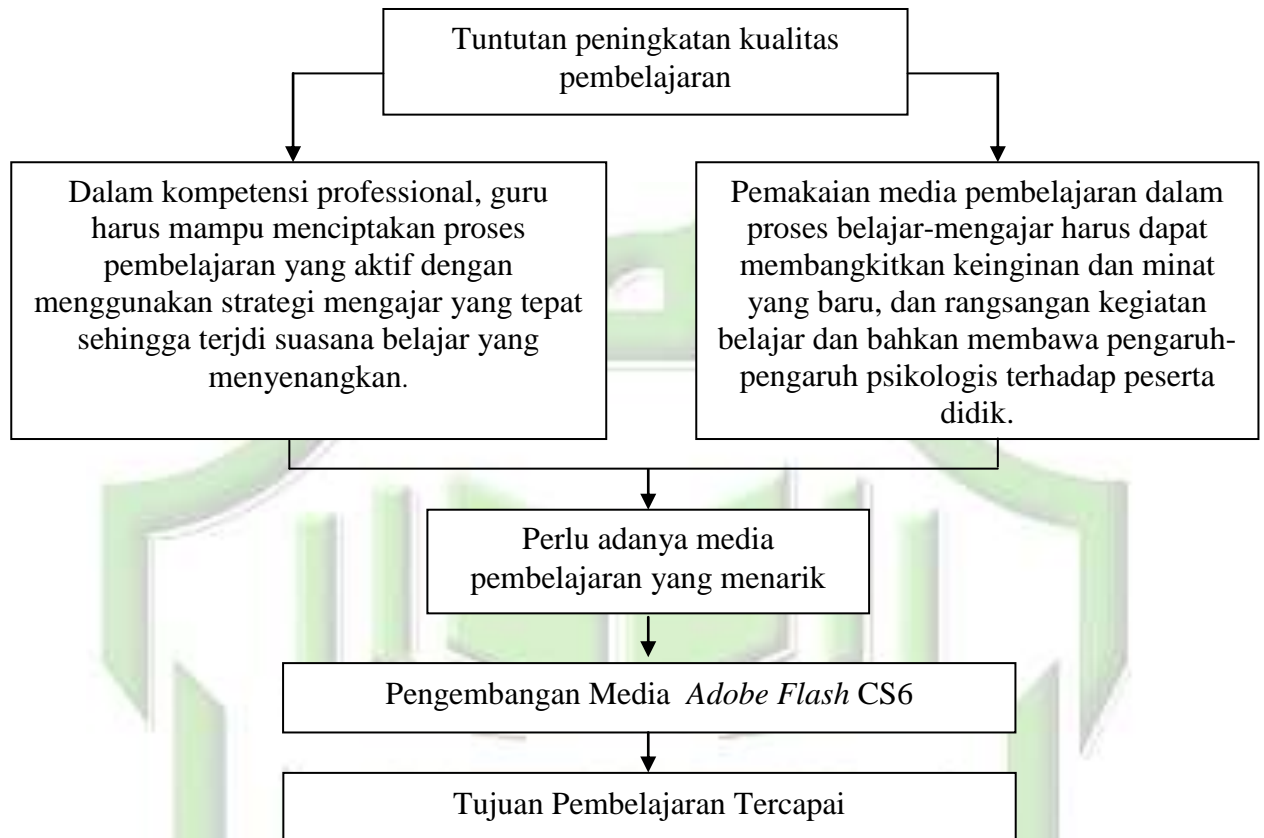
2. Kedua penelitian tesis yang berjudul. “Pengembangan Program *Macromedia Flash* Professional 8 untuk Pembelajaran Fisika di SMA”, karangan Wiji Susilowati tahun 2007. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat media pembelajaran untuk peserta didik SMA dengan materi Fisika menggunakan aplikasi *Macromedia Flash* Professional 8. Berdasarkan hasil penelitian Wiji Susilowati dapat diketahui bahwa pengembangan media pembelajaran Fisika menggunakan aplikasi *Macromedia Flash Professional* 8 secara keseluruhan dinyatakan menarik. Berdasarkan hal tersebut, dalam penelitian ini dibuat pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Adobe Flash* CS6 pada materi fotosintesis kelas VIII SMP. Kesamaan dalam hal ini adalah sama-sama membahas pengembangan media dengan menggunakan software *Adobe Flash* namun pada penelitian ini menggunakan *Adobe Flash* CS6 sedangkan perbedaannya terletak pada isi materi dan tingkatan sekolahnya. Penelitian tersebut mengembangkan media pembelajaran dengan materi Fisika untuk peserta didik SMA sedangkan penelitian ini mengembangkan media *Adobe Flash* dengan materi fotosintesis kelas VIII SMP.

### C. Kerangka berfikir

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan dalam latar belakang, Guru harus melibatkan keaktifan peserta didik dalam pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan metode dan strategi mengajar yang tepat. Guru menciptakan suasana yang dapat mendorong peserta didik untuk bertanya, mengamati, mengadakan eksperimen, serta menemukan fakta dan konsep yang benar, oleh karena itu guru harus melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan media, sehingga terjadi suasana belajar yang menyenangkan.

Semakin sadarnya orang akan pentingnya media yang membantu pembelajaran sudah mulai dirasakan. Pengelolaan alat bantu pembelajaran sudah sangat dibutuhkan. Bahkan pertumbuhan ini bersifat gradual. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar-mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran. Penggunaan media menggunakan program *Adobe Flash CS6* diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, serta mampu merangsang peserta didik untuk memperhatikan materi dan memudahkan memahami pesan yang disampaikan dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka disusun skema kerangka pikir sebagai berikut:



**Gambar 2.16. Kerangka Berfikir Penelitian**

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

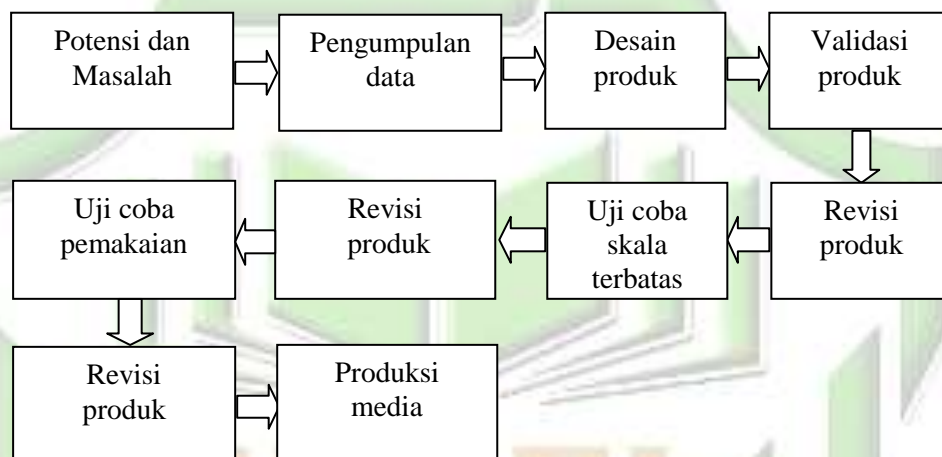
##### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (RnD). Penelitian dan pengembangan adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh memperbaiki praktik (Sukmadinata, 2006: 164). Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggung jawabkan. Produk tersebut dapat berupa perangkat keras ataupun perangkat lunak. Perangkat keras misalnya buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium. Perangkat lunak meliputi program komputer pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain.

Model dalam penelitian pengembangan ini adalah model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif dan menggariskan pada langkah-langkah pengembangan. Sugiyono (2012: 409), langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk meliputi tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain produk, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi massal.

## B. Prosedur Penelitian

Ada beberapa prosedur pengembangan yang dikemukakan oleh beberapa ahli. Salah satunya adalah prosedur penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012: 409). Pada penelitian pengembangan ini mengacu pada prosedur penelitian pengembangan menurut Sugiyono yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Prosedur penelitian pengembangan menurut Sugiyono dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1. Prosedur Penelitian Pengembangan**

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini meliputi beberapa tahap seperti yang dikemukakan Sugiyono (2012: 409), yaitu:

1. **Potensi dan masalah.** *Research and Development* (RnD) dapat berawal dari adanya potensi dan masalah. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain atau dokumentasi laporan kegiatan dari perorangan.



2. Pengumpulan data. Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan.
3. Desain produk. Hasil akhir dari serangkaian penelitian awal, dapat berupa rancangan kerja baru atau produk baru.
4. Validasi desain. Proses untuk menilai apakah rancangan kerja baru atau produk baru secara rasional layak digunakan dengan cara meminta penilaian ahli yang berpengalaman.
5. Revisi desain produk. Produk yang telah didesain kemudian direvisi setelah diketahui kelemahannya.
6. Uji coba skala terbatas. Melakukan uji kepada beberapa peserta didik dalam jumlah skala terbatas.
7. Revisi produk. Produk direvisi berdasarkan hasil uji coba skala terbatas. Pada penelitian kali ini tidak dilakukan revisi setelah uji coba skala kecil karena tidak lagi ditemukan kekurangan.
8. Uji coba pemakaian. Dilakukan uji coba dalam kondisi yang sesungguhnya.
9. Revisi produk. Apabila ada kekurangan dalam penggunaan pada kondisi sesungguhnya, maka produk diperbaiki, namun pada penelitian kali ini tidak dilakukan lagi revisi setelah uji coba pemakaian karena media tidak ditemukan kekurangan.
10. Produksi media. Penelitian pengembangan ini produk yang dihasilkan akan diproduksi secara terbatas.

### C. Sumber data dan Subyek Penelitian

#### 1. Sumber data

Sumber data adalah subjek dari mana suatu data dapat diperoleh. Sumber data adalah tempat data diperoleh dengan menggunakan metode tertentu baik berupa manusia, artefak, ataupun dokumen-dokumen.

Data merupakan keterangan-keterangan tentang suatu hal, dapat berupa sesuatu yang diketahui atau yang dianggap atau anggapan, atau suatu fakta yang digambarkan lewat angka, simbol, kode, dan lain-lain. Data merupakan Kumpulan fakta yang diperoleh dari suatu pengukuran. Suatu pengambilan keputusan yang baik merupakan hasil dari penarikan kesimpulan yang didasarkan pada Data/Fakta yang akurat. Untuk mendapatkan Data yang akurat diperlukan suatu Alat Ukur atau yang disebut Instrumen yang baik. Alat Ukur atau Instrumen yang baik adalah Alat Ukur/Instrumen yang Valid dan Reliabel (Sukmadinata, 2005: 122).

Menurut Sujadi (2003: 66) sumber sekunder adalah: “Sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen”. Sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Penelitian ini mendapat sumber data menggunakan angket, dan lembar observasi.

## 2. Subyek Penelitian

subyek penelitian, adalah orang, tempat, atau benda yang diamati dalam rangka pembumbutan sebagai sasaran (Kamus Bahasa Indonesia, 2008: 95). Adapun subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTS MUSLIMAT NU Palangka Raya.

### D. Teknik dan instrumen Pengumpulan Data

#### 1. Teknik pengumpulan data

Data adalah unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan program tertentu. Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan (Arikunto, 2006: 108). Jenis data dalam pengembangan media *Adobe Flash* ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari angket yang diberikan kepada validator untuk menilai produk pengembangan serta lembar observasi untuk mengetahui keefektifan media. Untuk mengumpulkan data penelitian, penulis menggunakan teknik sebagai berikut:

##### a. Teknik Angket atau (kuesioner)

Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui. Secara umum, ada dua jenis kuesioner yaitu kuesioner tertutup dan terbuka. Dalam pengembangan media pembelajaran ini menggunakan kuesioner tertutup, di mana kuesioner yang telah

disediakan alternatif jawabannya sehingga responden tinggal memilih yang sesuai dengan keadaan dirinya. Bentuk dari kuesionernya adalah check list. Responden tinggal membubuhkan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

b. Teknik tes

Suharsimi Arikunto (2006:198) menyatakan bahwa “Tes adalah serentetan pernyataan atau latihan ataupun alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, maupun atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen sebagai berikut:

a. Instrumen lembar validasi media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6*.

Lembar validasi ini berfungsi sebagai instrumen penelitian yang bertujuan mengetahui kriteria kevalidan media pembelajaran yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Lembar validasi ini akan diberikan kepada validator (ahli media) yang berkompeten dalam menilai dan memberi saran untuk penyempurnaan pengembangan media pembelajaran berbantuan *Adobe Flash CS6*.

b. Instrumen lembar kepraktisan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6*

Lembar ini berisi tentang pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada guru mengenai pengembangan media pembelajaran berbantuan *Adobe Flash CS6* yang telah digunakan.

c. Instrumen lembar keefektifan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6*.

Lembar ini berisikan tentang pernyataan-pernyataan yang diberikan kepada peserta didik mengenai media pembelajaran berbantuan *Adobe Flash CS6*.

#### **E. Uji Produk**

1. Desain Uji Coba

Uji coba produk sangat penting dilakukan untuk mengetahui kualitas sumber belajar yang dihasilkan. Oleh karena itu perlu dilakukan uji coba kepada sasaran produk yang dikembangkan. Sebelum diuji cobakan, produk media *Adobe Flash* divalidasi terlebih dahulu oleh validator. Produk hasil revisi tahap kedua diujicobakan terhadap peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU serta lembar observasi keefektifan media.

2. Subjek Uji Coba skala terbatas

Subjek uji coba produk Media *Adobe Flash* materi Fotosintesis adalah peserta didik MTs Muslimat NU kelas VIII. Pemilihan subjek

uji coba dilakukan pada kelas VIII C MTs Muslimat NU Palangka Raya dengan jumlah 10 responden.

### 3. Subjek Uji Coba Skala Besar

Subjek uji coba produk Media *Adobe Flash* materi Fotosintesis adalah peserta didik MTs Muslimat NU kelas VIII. Pemilihan subjek uji coba dilakukan pada kelas VIII B MTs Muslimat NU Palangka Raya dengan jumlah 10 responden.

### 4. Waktu Uji Coba

Uji coba dilaksanakan pada 07 November 2018 sampai 15 November 2018 di kelas VIII MTs Muslimat NU.

## F. Teknik Analisa Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar, sedangkan Suprayogo mendefinisikan analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki sebuah nilai sosial, akademis, dan ilmiah (Emzir, 2010: 239).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah pengumpulan data lewat instrumen kemudian dikerjakan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan. Adapun data yang dianalisis dalam pengembangan media *Adobe Flash* ini adalah data kuantitatif. Rumus yang digunakan dalam teknik analisis data:

1. Analisa kevalidan media pembelajaran media berbasis *Adobe Flash* CS6

Data yang digunakan untuk menilai kevalidan media pembelajaran adalah data angket dari validator. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisa data ini adalah:

**Tabel 3.1. Analisis Angket Validasi Media**

Alternatif Pilihan	Skor
Sangat valid	5
Valid	4
Sedang	3
Tidak valid	2
Sangat tidak valid	1

Persentase untuk validasi masing-masing kriteria

menggunakan rumus:

Rumus yang dapat digunakan adalah:

$$p_h = \frac{\sum K_h}{\sum Mk_h} \times 100\%$$

Dimana:

$p_h$  = persentase untuk validasi kriteria  
 $K_h$  = jumlah skor kriteria oleh validator  
 $Mk_h$  = maksimal jumlah skor kriteria oleh validator



**Tabel 3.2. Kriteria Kevalidan Media**

Persentase (%)	Kriteria valid
$84 \leq 100$	Sangat valid (tidak perlu revisi)
$71 \leq 83$	valid (tidak perlu revisi)
$61 \leq 70$	sedang (perlu sedikit revisi)
$41 \leq 60$	Kurang valid (perlu banyak revisi)
$0 \leq 40$	Sangat Tidak valid (perlu revisi total)

## 2. Analisis Kepraktisan Media

Untuk melihat kepraktisan media *Adobe FlashCS6* maka diberikan angket respon kepadaguru IPA dan peserta didik.

### a. Data hasil angket respon guru IPA

Data rating scale dengan jawaban berupa data kuantitatif dengan tingkat persetujuan:

**Tabel 3.3. Analisis Angket Kepraktisan Media Guru**

Alternatif Pilihan	Skor
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Analisis perhitungannya adalah:

$$\text{Jumlah skor kriterium (N)} = \frac{\text{Jumlah skor validasi keseluruhan}}{(\text{Jumlah pernyataan} \times \text{Jumlah})} \times 100$$

### b. Data hasil angket penilaian respon peserta didik Peserta didik

skor berupa data kuantitatif dengan pilihan skor sebagai berikut:

**Tabel 3.5. Analisa angket kepraktisan Media Peserta Didik**

Alternatif pilihan	Skor
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Kemudian dilakukan analisis dengan perhitungan adanya respon positif peserta didik yang ditunjukkan dari angket sebagai berikut dengan rumus:

$$(N) = \frac{\text{Jumlah skor validasi keseluruhan}}{(\text{Jumlah pernyataan} \times \text{Jumlah})} \times 100\%$$

3. Analisa keefektifan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6*

*N-gain* digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media animasi.

Rumus *N-gain* yang digunakan yaitu:

$$N - gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Keterangan:

*g* = gain score ternormalisasi

$x_{\text{pretes}}$  = skor tes awal

$x_{\text{postes}}$  = skor tes akhir

$x_{\text{max}}$  = skor maksimum

Nilai kategori *N-gain* yang diperoleh yang rumus tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut (Widoyoko, 2009, h. 238).

**Tabel 3.7. Kriteria Indeks Gain**

Indeks gain	Interpretasi
$g > 0,70$	Tinggi
0,31 - 0,70	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Langkah-langkah Pengembangan Media Pembelajaran**

###### **a. Potensi dan masalah**

Media pembelajaran berbasis *Adoe Flash CS6* dibuat berdasarkan potensi dan masalah yang ada di sekolah MTs Muslimat NU Palangka Raya kelas VIII yaitu kurangnya minat peserta didik dalam proses pembelajaran yang berakibat tidak tercapainya KBM dalam materi Fotosintesis, hal tersebut diketahui dikarenakan guru pelajaran IPA terutama dalam materi Fotosintesis dalam proses mengajar masih menggunakan media konvensional atau menggunakan media yang sudah umum digunakan, serta kurang interaktif kepada peserta didik. Mengetahui masalah tersebut maka pengembang membuat animasi pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi fotosintesis kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya.

###### **b. Pengumpulan data**

Media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* dibuat berdasarkan rencana program pembelajaran yang ada di sekolah, materi kelas VIII, buku paket yang digunakan oleh sekolah MTs Muslimat NU Palangka Raya.

c. Desain produk

Produk media pembelajaran kemudian didesain sedemikian rupa agar praktis dalam penggunaan, dan efektif untuk peserta didik.

d. Validasi desain

Media pembelajaran yang sudah dibuat kemudian divalidasi oleh dua validator yang bertujuan untuk mengetahui apakah media pembelajaran layak digunakan sebagai media pembelajaran, pada validitas pertama yang dilakukan oleh dua validator terdapat hal yang perlu dirubah maka dilakukan revisi produk, setelah validitas ke dua dilakukan maka diketahui bahwa media pembelajaran valid atau dapat digunakan dalam pembelajaran.

e. Uji skala terbatas

uji skala terbatas dilakukan di kelas VIII C. Pengambilan data dalam skala terbatas dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran terdapat kekurangan ataupun terdapat hal yang perlu ditambahkan ketika digunakan di dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Setelah uji skala terbatas dilakukan dan tidak terdapat kekurangan dalam media yang dikembangkan maka, media dilanjutkan ke uji coba skala besar.

f. Uji coba skala besar

Uji coba skala besar dilakukan di kelas VIII B. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran, dan mengetahui keefektifan media tersebut dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

2. Profil media pembelajaran *Adobe Flash CS6*

a. desain produk

Berikut ini desain produk media animasi menggunakan *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis sebagai berikut:

1) Halaman Pembuka

Pada halaman pembuka terdapat judul materi dari media pembelajaran, lalu terdapat tombol di pojok kiri atas dengan gambar garis tiga “≡” yang berisi pilihan menu dari media pembelajaran.



**Gambar 4.1. Halaman Pembuka**

## 2) Halaman menu utama

Berisikan pilihan menu yang ada pada media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* CS6 materi Fotosintesis

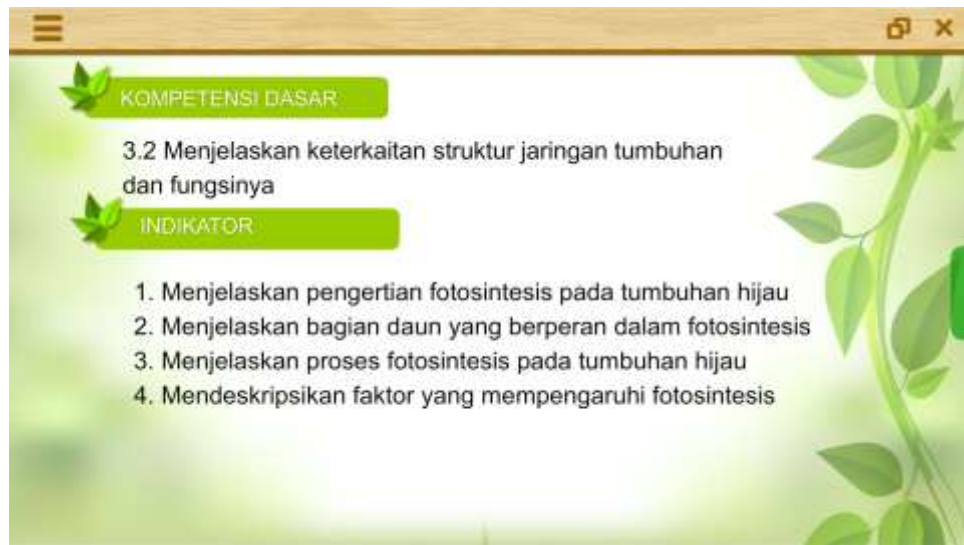


**Gabar 4.2. Halaman Menu Utama**

## 3) Halaman menu tujuan

Di dalam menu tujuan terdapat dua slide yang dapat digeser pada tombol yang ada pada sisi kanan media. Pada slide 1 berisi kompetensi dasar, dan indikator. Sedangkan pada slide 2 berisi tujuan pembelajaran.





**Gambar 4.3. Halaman Menu Tujuan**

4) Halaman menu materi

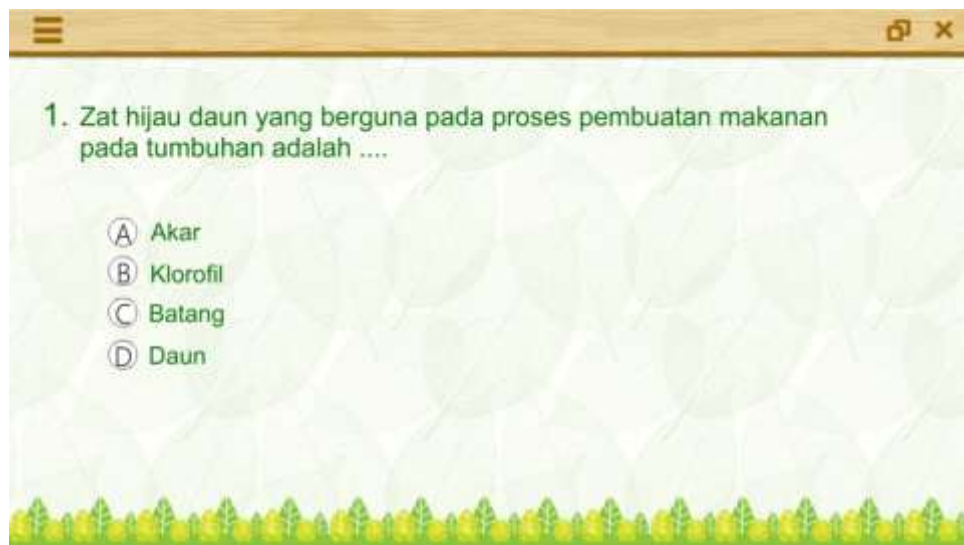
Menu materi berisi tentang materi fotosintesis sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pada menu materi terdapat 5 slide yang berisi materi fotosintesis yang dibantu dengan suara, setiap slide dapat dimaju atau kembalikan dengan tombol yang ada pada sisi kiri dan kanan media animasi, serta tombol pause yang berada pada sisi kiri bawah media yang berfungsi untuk menghentikan animasi pada beberapa slide.



**Gambar 4.4. Halaman Menu Materi**

5) Halaman menu evaluasi

Menu evaluasi berisi soal pilihan ganda sebanyak 10 soal dengan masing-masing slide setiap soalnya tentang materi fotosintesis. Soal dapat berganti setelah memilih jawaban, selanjutnya setelah menjawab pertanyaan maka akan ada pernyataan jawaban tadi benar atau tidak, dan diakhir soal terdapat penghitungan jumlah skor yang berhasil dijawab dengan benar dan salah.



**Gambar 4.5. Halaman Menu Evaluasi**

6) Halaman menu pustaka

Menu pustaka berisikan sumber dari bahan pembuatan media animasi sendiri, baik berupa suara, materi, dan gambar.



**Gambar 4.6. Menu Pustaka**

#### 7) Halaman menu profile

Menu profil berisikan informasi dari profil pembuat media animasi.



**Gambar 4.7. Halaman Menu Profile**

Tahap ini dilaksanakan evaluasi dengan pertimbangan agar media lebih mudah dan sederhana dalam penyampaiannya. Pada proses perancangan, pembuatan, dan pengembangan produk media animasi memerlukan tim kerja dengan mengemban tugas dan peran masing-masing. Tim kerja ini terdiri dari peneliti sendiri sebagai perancang dan pembuat produk animasi, sedangkan tim ahli media menilai produk yang telah dibuat, dan peserta didik sebagai responden pada uji coba skala terbatas dan uji pemakaian media animasi ini.

b. Cara Penggunaan Media pembelajaran *Adobe Flash CS6*

Media pembelajaran *Adobe Flash CS6* digunakan oleh guru dalam pembelajaran materi Fotosintesis untuk peserta didik kelas VIII. Cara menggunakan media sendiri dilakukan dengan cara menekan tombol-tombol yang terdapat di dalam media, terdapat beberapa tombol yaitu pada halaman pembuka terdapat tombol dengan gambar “≡” yang berisikan pilihan menu media *Adobe Flash CS6*, kemudian terdapat tombol maju “>” dan mundur “<” disetiap *slide* yang ada setiap menu, serta terdapat tombol pause pada menu materi yang berfungsi untuk menghentikan gambar animasi materi yang belum dipahami.

c. Kelebihan Media pembelajaran *Adobe Flash CS6*

Pembelajaran materi Fotosintesis kelas VIII menggunakan *Adobe Flash CS6* memberikan pengalaman baru bagi guru serta peserta didik dalam proses pembelajaran, selain itu dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* dapat membantu guru dalam menjelaskan materi Fotosintesis karena di dalamnya terdapat materi yang lengkap dan terdapat menu evaluasi yang membantu guru untuk mengetahui batas pemahaman peserta didik dalam materi fotosintesis yang sudah diajarkan menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6*, serta dapat membantu peserta didik untuk memahami materi fotosintesis karena terdapat materi yang disertai dengan animasi

yang menarik perhatian dan disukai oleh peserta didik dibandingkan pembelajaran seperti biasanya menggunakan buku pelajaran.

### 3. Hasil Validitas Media

Validasi media dilakukan oleh dua validator yaitu, validator 1); Ibu Ayatusa'adah, M. Pd. dan validator; 2) Ibu Nanik Lestariningsih, M. Pd. Validasi dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan untuk merevisi media dan meningkatkan kualitas media pembelajaran. Hasil validasi diperoleh dengan cara penilaian melalui lembar validasi yang mencakup tiga aspek yaitu aspek tampilan, aspek program, dan aspek materi. Penilaian dilakukan setelah validator mengkaji media pembelajaran yang dikembangkan. Validitas dilakukan sebanyak dua kali oleh masing-masing validator.

#### a. Validitas oleh validator satu

**Tabel 4.1 Hasil Validitas Pertama**

No	Aspek Penilaian	skor	
		Rata-rata validitas I	Rata-rata validitas II
1	Tampilan	4,2	4,3
2	Program	3,5	4
3	Materi	3,83	4
Rata-rata %		76,8%	82%
Kriteria		Valid	Valid



Berdasarkan penilaian validator satu tahap pertama diperoleh jumlah skor yang didapat rata-rata persentase sebesar 76,8%, dan catatan dari validator untuk perbaikan. Kemudian validitas tahap kedua oleh validator satu dilakukan dengan hasil, penilaian validator satu tahap kedua terhadap media diperoleh data dengan rata-rata persentase sebesar 82% sehingga dapat dikatakan media animasi Valid untuk digunakan dalam implementasi ke sekolah. Validitas media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi fotosintesis dilanjutkan kepada validator kedua.

b. Validitas oleh validator dua

**Tabel 4.2 hasil Validitas Kedua**

No	Aspek Penilaian	Skor	
		Rata-rata validitas I	Rata-rata validitas II
1	Tampilan	4,5	4,6
2	Program	4,5	5
3	Materi	4,16	4,16
Rata-rata %		87,6	91,6
Kriteria		Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan penilaian validator dua tahap pertama terhadap kevalidan media animasi berbasis *Adobe FlashCS6* diperoleh data dengan rata-rata persentase 87,6%, dan catatan dari validator untuk perbaikan. Kemudian penilaian validator dua tahap kedua terhadap media diperoleh data dengan rata-rata persentase sebesar 91,6%



sehingga dapat dikatakan media animasi sangat valid untuk digunakan dalam implementasi ke sekolah tanpa adanya perbaikan atau tambahan.

**Tabel 4.3 Perbaikan Produk Berdasarkan Masukan Saran Validator**

No.	Saran atau masukan validator	Perbaikan
1	Buat soal sesuai dengan indikator, materi, dan tujuan pembelajaran.	Perbaikan dilakukan dengan cara mengganti beberapa soal yang ada pada media pembelajaran di menu evaluasi agar sesuai dengan indikator, materi, dan tujuan pembelajaran
2	Sertakan sumber pengambilan gambar serta materi	Menambahkan menu “pustaka” pada media pembelajaran dan melengkapi sumber dari seluruh media pembelajaran dan memasukkannya kedalam menu pustaka
3	Tambahkan tombol pause.	Menambahkan tombol pause pada beberapa slide animasi bergerak yang disertai tulisan pada media pembelajaran di dalam menu “materi” agar materi yang disampaikan melalui animasi tersebut dapat lebih diperhatikan dengan seksama oleh peserta didik
4	Nomor pada KD dan keteraturan susunan materi	Menuliskan nomor KD yang ada pada menu “tujuan”, dan menyusun

		keteraturan isi dari materi media pembelajaran yang ada pada menu “materi” agar sesuai dengan urutan dari indikator yang ada pada menu “tujuan”
--	--	---

### 3. Hasil Kepraktisan Media

Kepraktisan media animasi menggunakan media *Adobe FlashCS6* dapat dilihat dari respon peserta didik, respon guru, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan produk media animasi berbasis *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis. Hasil data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

#### a. Data hasil respon peserta didik

Kepraktisan media animasi menggunakan *Adobe Flash CS6* dapat dilihat dari respons peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan produk media pembelajaran menggunakan *Adobe Flash CS6*. Data respon peserta didik diperoleh dari kelas skala terbatas, respon peserta didik kelas pemakaian, aspek yang dinilai antara lain aspek materi, aspek kebahasaan, dan aspek penyajian. Hasil data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

**Tabel 4.4 Respon Peserta Didik**

No	Aspek penilaian	Rata-rata persentase
1	Materi	80%
2	Kebahasaan	79%
3	Penyajian	82%
Rata-rata persentase total		81%
Kriteria		Setuju

Berdasarkan Tabel 4.4 respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi fotosintesis diperoleh data dengan rata-rata persentase tiap butir soal sebesar 81%, sehingga dapat dikatakan peserta didik setuju dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* dalam proses pembelajaran.

b. Data hasil respon Guru

Kepraktisan media animasi menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* dapat pula dilihat dari respons guru terhadap pelaksanaan mengajar menggunakan produk media pembelajaran menggunakan *Adobe Flash Professional CS6*. Aspek yang dinilai yaitu aspek efektif, aspek efisiensi, efisiensi kreatif. Hasil respon guru dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5 Respon Guru**

No	Aspek penilaian	Rata-rata
1	Tampilan	4,4
2	Program	4
3	Materi	5
Skor Total		13,4
Rata-rata %		89%
Kriteria		Sangat setuju

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan respon Guru terhadap media pembelajaran berbasis *Adobe FlashCS6* dengan jumlah persentase sebesar 89% sehingga dapat dikategorikan bahwa guru sangat setuju dan merasa praktis dalam menyampaikan materi kepada peserta didik menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis Kelas VIII.

c. Hasil observasi aktivitas peserta didik

Observasi aktivitas peserta dilakukan untuk mengetahui tingkat aktivitas keseluruhan peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis. Hasil observasi aktivitas peserta didik diperoleh dari kelas skala terbatas dan kelas pemakaian. Adapun kegiatan yang dinilai pada observasi ini yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Hasil observasi dapat

dilihat pada Tabel 4.6 berikut. Hasil observasi aktivitas peserta didik kelas pemakaian.

**Tabel 4.6 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Skala Besar**

Kegiatan	Rata-rata
Pendahuluan	2,8
Kegiatan inti	3,5
Penutup	3
Skor total	9,3
Rata-rata Persentase	77,5%

Data yang didapat dari hasil observasi aktivitas peserta didik menunjukkan rata-rata persentase 77,5%, berdasarkan kriteria aktivitas peserta didik berjalan dengan sangat baik.

d. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran

Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan setiap proses mengajar yang dilakukan guru kepada peserta didik menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis. Adapun kegiatan yang dinilai pada observasi ini yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.

Berdasarkan observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru, diketahui bahwa guru melakukan proses

pembelajaran dengan baik menggunakan media animasi pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi fotosintesis dikelas.

#### 4. Hasil Keefektifan Media

Keefektifan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis diukur dari peningkatan nilai hasil belajar aspek kognitif pada kelas skala terbatas yang nantinya akan dijadikan bahan perbaikan apalagi terdapat kekurangan, dan pada kelas pemakaian untuk mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi fotosintesis. Hasil keefektifan dilihat pada Tabel dibawah ini.

##### a. Keefektifan media kelas skala besar

**Tabel 4.7 Hasil Pre-Test dan Post-Test Peserta Didik**

	Pre-test	Post-test
Jumlah	201	342
Rata-rata	5,02	8,55

Berdasarkan data nilai rata-rata pre-test sebesar 5,02 dan nilai rata-rata post-test sebesar 8,55 dengan jumlah peserta didik sebanyak 40 orang. Sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* peserta didik yang memiliki nilai pre-test dibawah rata-rata sebanyak 32 orang, dan jumlah peserta didik yang memiliki nilai diatas rata-rata sebanyak 8 orang. Setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* jumlah peserta didik yang memiliki nilai post-test diatas rata-rata

sebanyak 35 orang dan peserta didik yang memiliki nilai post-test di bawah rata-rata sebanyak 5 orang.

Berdasarkan rata-rata *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0,70 maka dikategorikan sedang, sehingga dapat dinyatakan pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis ini cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran IPA materi fotosintesis, dengan menguji validitas media, menguji kepraktisan media, serta menguji keefektifan media hasil pengembangan tersebut.

### **1. Langkah-langkah Pengembangan Media Pembelajaran**

#### **a. Potensi dan Masalah**

Pembuatan media pembelajaran dilakukan berdasarkan potensi dan masalah yang terjadi di sekolah MTs Muslimat NU Palangka Raya.

#### **b. Pengumpulan data**

Media animasi berbasis *Adobe Flash CS6* dibuat berdasarkan rencana program pembelajaran, kepraktisan, dan keefektifan. Hal ini didukung oleh pendapat Emda (2014) yang menyatakan bahwa salah satu kriteria media yang layak dipilih



adalah media yang selaras dan sesuai dengan kebutuhan tugas pembelajaran. Selain itu, dikatakan media layak dipakai jika mendukung isi materi pembelajaran.

c. Validitas produk

Hasil pengamatan dari proses validasi, maka media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dikategorikan valid. Seperti yang dijelaskan oleh Rabiman (2008) bahwa sebuah media pembelajaran dikatakan valid jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti hasil tes memiliki kesejajaran dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

d. Uji coba Skala Terbatas

Pengamatan yang dilakukan dalam uji coba skala terbatas yang telah dilakukan maka diketahui tidak terdapat terdapatnya kekurangan di dalam media yang perlu direvisi kembali. Media kemudian dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

e. Uji coba skala besar

Media pembelajaran yang telah dibuat dan telah melewati beberapa tahap kemudian dilakukan uji coba skala besar untuk mengetahui kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran Sugiyono (2012: 409).

2. Profil media

Media animasi ini dibuat menggunakan software bernama *Adobe Flash CS6*. *Software Adobe Flash CS6* memiliki keunggulan

seperti *tool* yang ada pada program ini mudah dipahami oleh setiap penggunanya dan menghasilkan file “*swf*” (Bunafit N, 2008). Media animasi sendiri memiliki beberapa pilihan menu pada tombol yang terdapat di halaman pembukanya antara lain menu tujuan, menu materi, menu evaluasi, menu pustaka, dan menu profile.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, design halaman judul pada media pembelajaran telah sesuai baik penggunaan warna, gambar, dan font tulisan. Halaman pembuka pada sebuah media pembelajaran haruslah menarik baik warna, gambar, font, dan sebagainya yang digunakan dalam membuat halaman judul. Pembuatan desain halaman pembuka media pembelajaran yang baik harus sesuai dengan karakteristik siswanya. Selain itu juga Mardani dan Tjendrowasono (2012) menyebutkan bahwa Isi tampilan dari halaman serta strukturnya akan menjadi pandangan dalam mendesain. Untuk mendesain tampilan halaman harus mempunyai format dan isi yang sesuai dengan yang disampaikan karena kesesuaian format dan isi akan membuat setiap tampilan halaman lebih menarik dan memiliki nilai plus untuk dinikmati. Halaman pembuka pada sebuah media pembelajaran haruslah menarik baik warna, gambar, font, dan sebagainya yang digunakan dalam membuat halaman judul. Pembuatan desain halaman pembuka media pembelajaran yang baik harus sesuai dengan karakteristik siswanya. Hujair (2009) membuat Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash*. Fitur-

fitur yang pada media pembelajaran harus memiliki seperti menu utama, menu pengenalan, menu materi dan sub materinya, menu soal latihan juga menu keluar. Berdasarkan survey dan kuisioner materi yang terdapat pada program aplikasi sesuai dengan materi yang dibutuhkan (Teguh, 2015). Selain itu juga, menurut Chandrana Media Pembelajaran ini dimulai dengan opening. Dalam menu awal terdapat dua menu yang bisa dipilih, yaitu menu masuk, dan batal setelah masuk ke menu utama terdapat menu materi, evaluasi, silabus dan profile (Chandrana, 2013). Menu evaluasi berisi soal pilihan ganda sebanyak 10 soal dengan masing-masing slide setiap soalnya tentang materi fotosintesis. Soal dapat berganti setelah memilih jawaban, selanjutnya setelah menjawab pertanyaan maka akan ada pernyataan jawaban tadi benar atau tidak, dan diakhir soal terdapat penghitungan jumlah skor yang berhasil dijawab dengan benar dan salah. Menurut Hamidi (2017) Menu evaluasi berisi soal-soal latihan untuk menguji pengetahuan siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Penentuan tujuan evaluasi sangat bergantung dengan jenis evaluasi yang digunakan. Bila tidak, maka guru akan mengalami kesulitan merencanakan dan melaksanakan evaluasi. Tujuan evaluasi pembelajaran adalah untuk mengetahui keefektifan dan efisiensi sistem pembelajaran, baik yang menyangkut tentang tujuan, materi, metode, media, sumber belajar, lingkungan maupun sistem penilaian itu sendiri. Menurut Purwanto (2009) adapun tujuan utama melakukan

evaluasi dalam pembelajaran adalah untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai tingkat pencapaian tujuan instruksional oleh siswa sehingga dapat diupayakan tindak lanjutnya.

Media animasi ini berukuran 20.120 kb menggunakan bahasa indonesia, dapat dijalankan pada perangkat komputer yang telah terinstal *software videoplayer* ataupun *flashplayer*, media animasi dapat digunakan oleh guru dalam mengajar pelajar IPA materi fotosintesis kelas VIII. Keunggulan utama program pembelajaran yang berbantuan komputer ini terletak pada kemampuannya untuk memanfaatkan seluruh kemampuan komputer yang dapat menggabungkan hampir seluruh media berupa teks, grafis, gambar, foto, audio, video, dan animasi. Seluruh media tersebut secara konvergen saling mendukung dan melebur menjadi satu media yang memiliki daya hantar informasi atau pesan yang sangat besar, Kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh media pembelajaran berbasis komputer tersebut menunjukkan bahwa media tersebut memiliki peran penting dalam proses pencapaian tujuan pembelajaran, terutama pada pelajaran yang memiliki muatan materi yang tergolong sulit (Radyan, 2012) untuk memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran dalam bentuk multimedia, diperlukan proses pengembangan terlebih dahulu. Pengembangan ini dilakukan dengan memperhatikan sejumlah prinsip dalam desain multimedia agar media tersebut dapat memenuhi fungsinya dalam membantu proses pembelajaran sesuai

dengan yang diharapkan. Prinsip-prinsip tersebut di antaranya adalah bahwa pebelajar akan belajar lebih baik (Anggraeni, 2015).

### 3. Validasi Media Pembelajaran

Hasil pengamatan dari proses validasi, maka media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dikategorikan valid. Tingkat kevalidan media diukur dari hasil analisis kesesuaian dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya yaitu aspek tampilan, aspek program, dan aspek materi menurut Umar (2007). Seperti yang dijelaskan oleh Rabiman (2008) bahwa sebuah media pembelajaran dikatakan valid jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti hasil tes memiliki kesejajaran dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Media pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh dua validator seperti yang disebutkan oleh Daryanto (2013), tahapan validasi dibutuhkan beberapa pakar ahli untuk menilai kelayakan suatu produk yang dihasilkan. Validitas media pembelajaran yang dilakukan oleh validator I terjadi sebanyak dua kali, dengan melakukan revisi sesuai saran, maka hasil penelitian yang didapat mengalami peningkatan rerata yang diperoleh dari setiap validasi rerata persentase dari validator I termasuk kategori baik menurut Widoyoko (2009). Hasil dari validator II yang dilakukan sebanyak dua kali pula maka rerata skor yang didapat saat validasi dengan kategori sangat baik menurut Widoyoko (2009). Menurut

Lutfi (2016), media dikatakan valid jika berada pada rentang  $\geq 61\%$ . Hal tersebut membuktikan bahwa media modul yang dihasilkan sudah valid. Hasil validitas media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis tersebut didapat berdasarkan isi dari media pembelajaran yang telah memenuhi kesesuaian dari aspek penilaian. Hasil penilaian sendiri meliputi aspek tampilan yang sudah sesuai dengan materi serta kesesuaian dengan kebahasaan, aspek program yang diketahui bahwa media pembelajaran mudah dalam penggunaan, dan aspek materi sudah sesuai dengan kebutuhan kandungan isi materi dengan kebutuhan pembelajaran (Trianto, 2010). Hal ini didukung oleh pendapat Emda (2014) yang menyatakan bahwa salah satu kriteria media yang layak dipilih adalah media yang selaras dan sesuai dengan kebutuhan tugas pembelajaran. Selain itu, dikatakan media layak dipakai jika mendukung isi materi pembelajaran.

Berdasarkan data yang didapat dari validator diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* yang dikembangkan valid digunakan sebagai salah satu media pembelajaran pada mata pelajaran Fotosintesis. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria aspek yang dikemukakan oleh Umar (2007). Aspek yang dikemukakan tersebut meliputi aspek tampilan, aspek program, dan aspek materi. Ketiga kriteria ini telah terpenuhi dalam media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* yang dikembangkan sehingga media ini dapat dikatakan valid.



#### 4. Kepraktisan Media Pembelajaran

Analisa kepraktisan yang dilakukan didapat hasil respon bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* ini praktis untuk digunakan sebagai salah satu media pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan memenuhi kriteria kepraktisan jika hasil respon 50% positif terhadap aspek yang ditanyakan dalam lembar respon (Jusniar 2014). Data kepraktisan diperoleh dari hasil angket respon guru dan peserta didik setelah menggunakan media, selain itu data yang mendukung kepraktisan produk dari hasil angket yang diberikan kepada observer yang mengamati jalannya penggunaan media (Mulyatiningsih, 2011). Widoyoko (2009) menjelaskan bahwa angket respon meliputi aspek rasa senang, keingintahuan, keaktifan, perhatian, ketertarikan, semangat, dan kemudahan. Kemudian untuk menguatkan aspek kontekstual maka penyusunan angket ditambah dengan aspek manfaat.

##### a. Respon guru

Hasil respon guru terhadap kepraktisan media pembelajaran menunjukkan bahwa, persentase kepraktisan dengan kriteria “sangat setuju”. Hasil tersebut merupakan gabungan dari beberapa aspek diantaranya yaitu guru merasa terbantu dalam menyampaikan pembelajaran, media sangat sesuai dengan waktu pembelajaran dan dapat diulang-ulang sesuai keinginan penggunaannya, dan kreatif dalam meningkatkan minat belajar peserta



didik. Kepraktisan sebuah media sejalan dengan yang dikatakan oleh Nieveen (1999) kepraktisan dapat dilihat dari pengguna produk seperti guru, peserta didik dan ahli lainnya dalam menggunakan produk tidak mengalami kesulitan, selain itu produk yang dikembangkan memiliki keterlaksanaan yang sesuai.

b. Respon peserta didik

Tanggapan peserta didik dalam kepraktisan diperlukan dalam penggunaan media pembelajaran. Pengumpulan data kepraktisan dengan memberikan angket kepada peserta didik yang diisi setelah proses pembelajaran dengan menggunakan media. Hasil tanggapan peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran menunjukkan bahwa, persentase kepraktisan dengan kriteria “setuju”, sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil presentase tersebut merupakan gabungan dari beberapa aspek yaitu media sangat membantu dalam memahami materi pembelajaran, bahasa yang mudah untuk dipahami dan materi yang cukup jelas untuk memvisualkan materi terkait fotosintesis. Tampilan media pembelajaran ini terdapat visualisasi tentang materi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk menjelaskan ataupun peserta didik dalam belajar mandiri. Hal ini diperkuat oleh Owens (2004) mengatakan “ pada prinsip media pembelajaran peserta didik akan belajar ketika menggunakan contoh nyata dan menggunakan ilustrasi yang digunakan untuk

mendemonstrasikan konsep dan keterampilan pada saat peserta didik belajar”. hasil ini sangat sesuai dengan hasil penelitian tentang multimedia interaktif yang dilakukan oleh Rachmadyanti (2013) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* sangat sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran. hal ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat dijadikan alternatif media pembelajaran.

c. Observasi aktivitas dan observasi keterlaksanaan

Hasil tanggapan observer dalam kepraktisan diperlukan dalam mengetahui secara langsung penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran, Berdasarkan kriteria, hasil yang didapatkan observer maka dapat dikatakan bahwa aktivitas berjalan dengan sangat baik ketika proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis (Widoyoko, 2009).

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan pada kelas pemakai untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran oleh guru menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis. Berdasarkan hasil lembar observasi maka diketahui bahwa guru telah melakukan proses pembelajaran kepada peserta didik secara baik menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* dengan melaksanakan masing masing aspek penilaian yang diberikan serta terdapat

keterangan disetiap aspek penilaian. Terdapat aspek penilaian yang tidak dilakukan oleh guru yaitu pada poin menghubungkan materi dengan pelajaran yang lalu dengan keterangan bahwa guru langsung menyampaikan materi hari ini kepada peserta didik. Namun terdapat beberapa aspek penilaian yang telah dilakukan tetapi masih terdapat kekurangan, salah satunya pada poin 1 dengan penilaian guru mengucapkan salam dengan keterangan ada beberapa peserta didik yang tidak menjawab salam secara bersamaan dikarenakan beberapa peserta didik belum siap memulai pembelajaran, kemudian pada poin 2 dengan penilaian guru menyampaikan apersepsi dengan keterangan terdapat beberapa peserta didik yang masih mengobrol dengan teman sebangkunya dikarenakan guru tidak terlalu memperhatikan beberapa peserta didik ketika menyampaikan apersepsi.

Data ini menunjukkan bahwa, media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* dapat dijadikan salah satu media alternatif yang dapat membantu peserta didik dan guru dalam pelaksanaan pembelajaran dan memahami materi yang dipelajari. Salah satu faktor yang terjadi dari hasil observasi yang menjadi alasan multimedia interaktif sebagai alternatif pemecahan masalah sebagaimana yang dikemukakan oleh Sadiman (2003), adalah “beragam retensi belajar peserta didik dalam menyerap dan memahami penyajian konten pembelajaran”. Faktanya tidak semua peserta didik cocok pada satu kondisi pembelajaran. Oleh

karena itu, guru memiliki peran penting untuk menciptakan proses pembelajaran yang berorientasi tinggi terhadap pencapaian tujuan dan hasil belajar peserta didik secara menyeluruh, yaitu melalui pemanfaatan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran. Selain itu dapat dipastikan guru dan peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan multimedia interaktif sebagai salah satu alternatif media pembelajaran untuk menjadikan pembelajaran lebih berkualitas. sejalan dengan pendapat Pranowo (2011). yang mengatakan multimedia menjadi alat yang ampuh untuk pengajaran dan pendidikan serta untuk meraih keunggulan bersaing baik sekolah, perguruan tinggi maupun penyelenggara pendidikan lainnya.

#### 5. Keefektifan media

Keefektifan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* materi Fotosintesis diukur dari peningkatan nilai hasil belajar aspek kognitif di kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya. Berdasarkan data yang diperoleh terdapat peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* dan sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6*, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan telah efektif. Model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik apabila secara statistik hasil belajar peserta didik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran “ditunjukkan dengan gain

yang signifikan” (Nuraeni, Sukardi). Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis komputer yaitu jika peserta didik mampu menyelesaikan, menguasai indikator-indikator kompetensi atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 75% (Wicaksono, 2014).

Hasil pelaksanaan tes diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik, nilainya berada diatas KKM dengan nilai N-Gain “sedang” dalam membantu proses belajar mengajar sehingga dapat dikatakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif, hal ini mengindikasikan peserta didik mampu menyerap pelajaran dan menambah pengetahuan dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan (Haryoko, 2009). Dikuatkan oleh Sri Budiarti (2008) melaksanakan penelitian dengan judul *Efektivitas Multi Media Berbasis Adobe Flash untuk ilmu pengetahuan alam kelas VIII SMP Percobaan di Yogyakarta*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* dengan N-Gain kategori sedang. Penemuan yang hampir sama dilakukan oleh Giyanti Titik Wardani (2008) melaksanakan penelitian dengan judul *Pengembangan Media Animasi menggunakan Adobe Flash CS5 di SMP Negeri 26 Semarang*. Menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran media animasi efektif dalam meningkatkan hasil peserta didik dengan terdapat perbedaan hasil

belajar kognitif IPA yang signifikan antara post-test dan pre-test menggunakan media animasi dengan nilai N-Gain kategori sedang.

Berdasarkan hasil penelitian maka pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari jumlah peserta didik yang mendapat nilai tuntas dalam IPA materi Fotosintesis. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan belajar peserta didik yaitu media pembelajaran yang digunakan. Pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan minat belajar peserta didik, memberikan rangsangan ingin belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap peserta didik (Handhika, 2012: 113). Hasil penelitian Eric (2014: 146) juga berkesimpulan bahwa jika media dimanfaatkan dengan baik maka dapat membangkitkan semangat peserta didik, membuat peserta didik lebih berpartisipasi, dan membantu peserta didik memahami konsep yang sulit. Akan tetapi, jika media yang digunakan tidak baik, maka media dapat mengaburkan tujuan intruksional pembelajaran dan membuat peserta didik menjadi bingung, cemas, dan frustrasi. Hasil penelitian Obwoye dan Mosol (2016: 7) berkesimpulan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Selain itu, penggunaan media juga memberikan kemudahan agar materi dapat lebih mudah dimengerti.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah:

1. Langkah-langkah pengembangan pada media pembelajaran *Adobe Flash* CS6 materi fotosintesis ini disesuaikan dengan langkah-langkah penelitian yang benar, sehingga media animasi ini dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.
2. Profil media animasi ini dibuat sesuai dengan tujuan serta indikator pembelajaran IPA kelas VIII, sehingga media animasi dapat membantu guru dalam proses pembelajaran serta dapat membantu peserta didik untuk memahami materi fotosintesis, serta dibuat untuk menambah minat peserta didik untuk belajar dengan animasinya. dalam penggunaannya media animasi ini hanya terdapat beberapa tombol untuk difungsikan sehingga menjadi lebih *simple* dan mudah dalam menggunakannya
3. Validitas media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* CS6 materi fotosintesis kelas VIII MTs MUSLIMAT NU PALANGKA RAYA dilaksanakan oleh dua orang validator media. Media pembelajaran diperbaiki sesuai masukan dari masing-masing validator untuk memenuhi kriteria kevalidan, setelah melakukan perbaikan maka diketahui bahwa media animasi berbasis *Adobe Flash* dikatakan valid



dengan aspek penilaian yang sudah ada dan selanjutnya dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran

sehingga media pembelajaran dapat dikatakan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

4. Kepraktisan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* CS6 materi Fotosintesis kelas VIII MTs MUSLIMAT NU PALANGKA RAYA dapat dilihat dari angket respon guru, respon peserta didik, observasi aktivitas peserta didik, dan observasi keterlaksanaan. Berdasarkan hasil dari respon yang didapat dari masing masing angket bahwa media animasi berbasis *Adobe Flash* CS6 materi Fotosintesis kelas VIII MTs MUSLIMAT NU PALANGKA RAYA dirasa praktis dalam pemakaiannya dalam proses belajar mengajar.
5. Keefektifan media berbasis *Adobe Flash* CS6 materi Fotosintesis kelas VIII MTs MUSLIMAT NU PALANGKA RAYA dapat dilihat dari nilai rata-rata N-Gain dengan kategory sedang sehingga dapat dinyatakan pengembangan media animasi menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* CS6 materi Fotosintesis cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

## B. SARAN

Saran dari penelitian ini adalah:

1. Guru hendaknya dapat memaksimalkan penggunaan media yang ada seperti LCD Proyektor dengan memanfaatkan media *Adobe Flash*

CS6 sebagai alternatif dalam menyampaikan materi pembelajaran IPA khususnya materi Fotosintesis.

2. Guru hendaknya memberikan variasi dalam pemanfaatan media yang digunakan dalam pembelajaran misalnya dengan mengembangkan media yang telah ada.
3. Penelitian selanjutnya perlu melaksanakan uji lapangan tentang media animasi ini, pada sekolah-sekolah lain agar diperoleh nilai rerata kevalidan produk yang lebih tinggi sehingga dapat digunakan secara luas.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Maqassary, A. 2013. *Pengertian media pembelajaran*. Diambil dari: [www.e-jurnal.com/2013/12/pengertian-media-pembelajaran.html](http://www.e-jurnal.com/2013/12/pengertian-media-pembelajaran.html)
- Amalik. 2005. *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Anggraeni, N. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS5 Untuk SMK Kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran Pada Kompetensi Dasar Menguraikan Sistem Informasi Manajemen*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Ardiansyah. 2012. *Pemanfaatan Media Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Azhar, A. 2015. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Beta, N. 2013. *Aplikasi Pembelajaran Biologi Interaktif*. Diambil dari: <https://media.neliti.com/media/publications/89823-ID-aplikasi-pembelajaran-biologi-interaktif.pdf>.
- Bintiningtiyas, N. & Lutfi, A. 2016. *Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Periodik Unsur*. *Unesa J.of Chem Edu*.
- Bunafit, N. 2008. *Mengenal Adobe Flash*. Elex. Yogyakarta: Media Komputindo.
- Campbell, N.A. & Reece, J. B. & Mitchell, L.G. 2002. *Biologi*. Alih bahasa lestari.
- Chandrana. 2013. *Media Pembelajaran Interaktif Untuk Mengenalkan Konsep Bentuk, Warna, Ukuran Dan Pola Pada TK PGRI 58 Kalipancur 01 Semarang*. Universitas Dian Nuswantoro. Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Dale, E. 1969. *Audio Visual Methods in Teaching*, New Yorg: Holt, Rinehart and Winston Inc. The Dryden Press.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Djamarah, S. B. 1995. *Media pembelajaran guru dalam Interaksi Edukatif*. PT. Rineka Cipta: Jakarta.

- Emda, A. 2014. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah. *Banda Aceh*. <http://media.neliti.com>.
- Emzir. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Fitri, Y. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS6 Dalam Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam-Sains*. Diambil dari: <http://download.portalgaruda.org/jurnal.php?jurnal>.
- Hamidi. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pendidikan Agama Islam Berbasis *Adobe Flash Professional CS6* Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*.
- Handhika. 2012. Efektivitas Media Pembelajaran IM3 Ditinjau dari Motivasi Belajar.” *Madiun-Indonesia*. <http://media.neliti.com>.
- Handiya. 2007. Validitas media pembelajaran. diambil dari: <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/142>
- Hartinah. 2011. *Pengembangan Peserta Didik..* Bandung: PT Rineka Aditama.
- Haryoko, S. 2009. “Efektivitas Pemanfaatan Media Audio-Visual sebagai Alternatif\_\_\_Optimalisasi Model Pembelajaran.” *Makassar*. <http://journal.uny.ac.id>.
- Hatta, A. 2009. *Fotosintesis Dalam Perspektif Islam*. Diambil dari : <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/kanun/viewFile/6251/5155>.
- Hermawan. 2008. Efektifitas Media Pembelajaran. Diambil dari: <http://hernawan01.Wordpress.Com//epektifitas-media-pembelajaran>.
- Hujair, A. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Pres.
- Jusniar, S. 2014. Pengembangan Perangkat Assesment Berbasis Keterampilan Generik Sains (KGS) pada Mata Kuliah Praktikum Kimia Fisika II. *Makassar*. <http://ejournal.unsri.ac.id>.
- Kustandi, dkk. 2011. *media pembelajaran: manual dan digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lee, W. & Owens, D, L. 2004. *Multimedia Based Instructional Design, Second Edition*. United States of Amrica: John Wiley & Sonc. Inc.
- Mardani. & Tjendrowasono. 2012. Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Untuk Sekolah Menengah Kejuruan Kelas XI Agus Mardani, Tri Irianto

Tjendrowasono. Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi. ijns.org.

Momang, Y. 2015. *Pengembangan media pembelajaran berbasis Adobe Flash untuk mata kuliah fisika modern materi radiasi benda hitam*. Diambil dari: <http://download.Portal Garuda.org/jurnal.php>.

Mulyatiningsih, E. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Nieveen, N. 1999. Prototyping to reach product quality. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen & T. Plomp (Eds.) *Design approaches and tools in education and training* (pp. 125–136). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Nugraha, A. G. 2017. *Pengembangan media interaktif berbasis Adobe Flash*. Diambil dari: <https://www.researchgate.Net/publication/317184749>.

Nuraeni. 2010. *Pengembangan Pembelajaran dengan Menggunakan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran yang Berkualitas*. Karya Tulis Ilmiah. Semarang, Indonesia: Universitas Negeri Semarang.

Pranowo, G. 2011. *Kreasi Animasi Interaktif dengan Action Script 3.0 pada Flash CS5*. Yogyakarta : Andi Offset.

Prastiyo. & Teguh. 2015. *Rancang Bangun Media Pembelajaran Bahasa Jawa Berbasis Adobe Flash di SDN 1 Sumbersari Megaluh Jombang*. Thesis Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum.

Purwanto, N. 2009. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Rabiman. 2008. *Pemilihan Media pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran*. Diambil dari: <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/tamanvokasi/viewFile/136/76>.

Rachmadyanti, P. 2013. *Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran IPA (Studi Empiris pada Siswa kelas IV SDN Kendalrejo 02 Kecamatan Talun Kabupaten Blitar*. Tesis Tidak diterbitkan. Malang:PPs UM

Radyan, P. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Uji Makanan Menggunakan Abode Flash Profesional CS5*. <http://eprints.uny.ac.id/8872/1/Jurnal.pdf>

Rama, Y. 2002, *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Klam Mulia



- Rudy. 2013. *pengembangan media animasi Adobe Flash*. Diambil dari: <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpfa/view/192>.
- Sadiman. & Arief, S. 2003. *Media Pendidikan Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta: PT.Rajawali Press.
- Sanjaya, W. 2015. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudijono, A. 2013, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudrajat. 2011 *Fungsi Media pembelajaran Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2012. *Penelitian dan pengembangan*. Jakarta: Pustaka Nabawi.
- Sujadi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta. Rineka cipta.
- Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sukmadinata. & Nana, S. 2006. *Definisi penelitian dan pengembangan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Supriatna. & Dadang. 2009. *Pengenalan Media Pembelajaran*. Jakarta: Rineka cipta.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Umar, H. 2007. *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Umar. 2013. *media pembelajaran*. Diambil dari: <http://portalgaruda.org/jurnal.php?val=252206&title=6793>.
- Wati, E. R. (2016). *Ragam Media Pembelajaran: Visual-Audio Visual-Komputer-Powerpoint-Internet-Interactive Video*. Jakarta: Kata Pena.
- Wicaksono, D. P. & Kusmayadi, T. A. & Usodo, B. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbahasa Inggris Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Pada Materi Fotosintesis Untuk Kelas VIII SMP*.